

地学教育

第40巻 第4号(通巻第189号)

1987年7月

目 次

小委員会報告書

日本地学教育史の展望(地学教育史委員会報告No.1)……………
…………… 地学教育史委員会 渡部景隆…(97)

昭和62年度総会の案内(118)

日本地学教育学会

184 東京都小金井市貫井北町4-1 東京学芸大学地学教室内

会 告

会費納入についてお願い

本年度分会費4000円をご納入下さい。

振替口座 東京 6—86783をご利用下さい。

なお、前年度分未納の方は、本年度分とともに現金書留または郵便為替でおねがいいたします。

「東レ理科教育賞」について

東レ科学振興会より上記についての案内がありました。積極的にご応募下さるよう公告いたします。

理科教育賞は、理科教育を人間形成の一環として位置づけた上で、中学校・高等学校の理科教育における新しい発想と工夫考案にもとづいた教育事例を対象としております。論説や提案だけではなく、実績のあるもの、例えば、次のような事項が考えられます。

- (1) 生徒の科学に対する興味を高めるなどよい教育環境をつくる指導展開。
- (2) 種々の実験法、器材の活用法、自発的学習をうながす工夫など。
- (3) 実験・観察、演示などの教材・教具（簡単な装置、得やすい材料、ビデオ、などの視聴覚教材）の開発実践例。

理科教育賞：1件につき、賞状・銀メダルおよび副賞40万円。本賞のほか、佳作、奨励作を選定いたします。

応募資格：中学校・高等学校の理科教育を担当、または研究・指導する者。

応募手続：所定の応募用紙に所定事項を記して同会あてに提出することになっておりますので、応募用紙を下記にご請求下さい。

応募締切日：昭和62年10月15日（必着）

財団法人 東レ科学振興会

〒103 東京都中央区日本橋室町二丁目3番16号
（三井6号館）

電 話 東京 (03) 245—5918

日本地学教育史の展望

——地学教育史委員会報告 No.1——

地学教育史委員会 渡部景隆*

はじめに

一 地学教育史委員会設立の趣旨一

日本地学教育学会は、昭和21年、学術振興会93地学教育研究小委員会が戦後高校地学の科目の独立のための基礎的研究に当たった大学教官を主とする学者グループと、地学教育カリキュラム等を提示した各大学・高校・中学・小学校教員との協力の成果を継承した日本地学教育研究会(初代の会長は加藤武夫東大教授・理学部長、鉱床学、副会長は藤本治義東京文科大学教授、地質学、及び小林貞一東大教授、地質学)をその前身とする。これには、小林・藤本両教授の御尽力によるところが大きかった。日本地学教育研究会の発足は、高校地学の科目独立と同年の昭和23年(1943)であり、今年は40年目に当たる。40年を経過した昨今では、当時活躍された諸先輩の方々には定年になって大学や教職を去られていく。このような時期に当たり、日本の地学教育の歴史、特に各大学の関係教室における地学教育などについて後世に残すべきものを関係者でまとめるよう示唆して下さったのは小林貞一教授である。これは、藤本名誉会長御存命の時期に遡り、渡部・稲森・平山の3代の本学会々長が御高説を承ったところである。小林教授は御自身で本誌に、高校地学独立の頃の事情(1979)**東京大学を中心に初期の大学の地質学教室の事情*** (1985) について書いておられる。

私どもは、小林教授の御趣旨に思いをいたし、本学会に地学教育史委員会の設置を申請し、昨年7月から活動を始めた。本委員会の作業は次の2つである。

第1は、日本の理科教育の一面を担う地学教育が歩んできた過程を小史としてまとめること。第2は、各大学・各県下などの地学教育小史の一面といえるものを、地学教育に尽力された方々の記憶を混えたものであっても太平洋戦争以前および高校地学独立までの地学史に資するものについて記録に止める労をとり、まとめたもの

があれば、順次本誌に掲載することを企図するものである。以上のうち、第1の制度と地学的な内容の変遷についてはかなりまとまった段階にあるが、第2の各大学・県下の実情については本学会会員外の方々の御協力もお願いしたく、成果についてはすべて今後に期待しなければならず、やや長期になることも考えられる。したがって、本委員会報告は順次 No. を付し、これらを合わせると、日本の地学教育史(初等・中学教育、一部高等教育を含む)が概観できるものとなるようにしたい。

委員は次の通りである。(五十音順)

- 稲森 潤(東京学芸大学名誉教授・前本学会々長)
小林 学(筑波大学教授・元文部省教科調査官)
酒井栄吾(元桜美林大学教授・愛知教育大学名誉教授)
下野 洋(国立教育研究所地学教育研究室長)
関利一郎(前横浜国立大学教授・元文部省教科調査官)
平山勝美(立教大学教授・現本学会々長)
渡部景隆(筑波大学名誉教授・元本学会々長)

地学教育に関する制度と内容の変遷

表1~5に示した地学教育史の展望

日本の地学教育は、教育制度の中に最初から組みこまれており、地学に関する教育制度の変遷は、理科の他の分野と等しく、初等教育・中等教育・高等教育の3段階と、理科以前の前史の時期、旧制度の確立・発展の時期、新制度の時期の3時期にそれぞれ大別することができる。表1~5は、これらを基準にして本委員会ですらまとめたもので、日本の地学教育史の大様を示したつもりである。表1は、戦前における初等・中等・高等教育制度と理科地学関係(理科以前、理科、博物、物象など)の

**小林貞一(1979): 地学教育刷新の五年史(その1) 地学教育32巻4号, p.137~146; (その2) 同32巻, 5号, p.161~168; (その3) 同32巻, 6号, p.197~210.

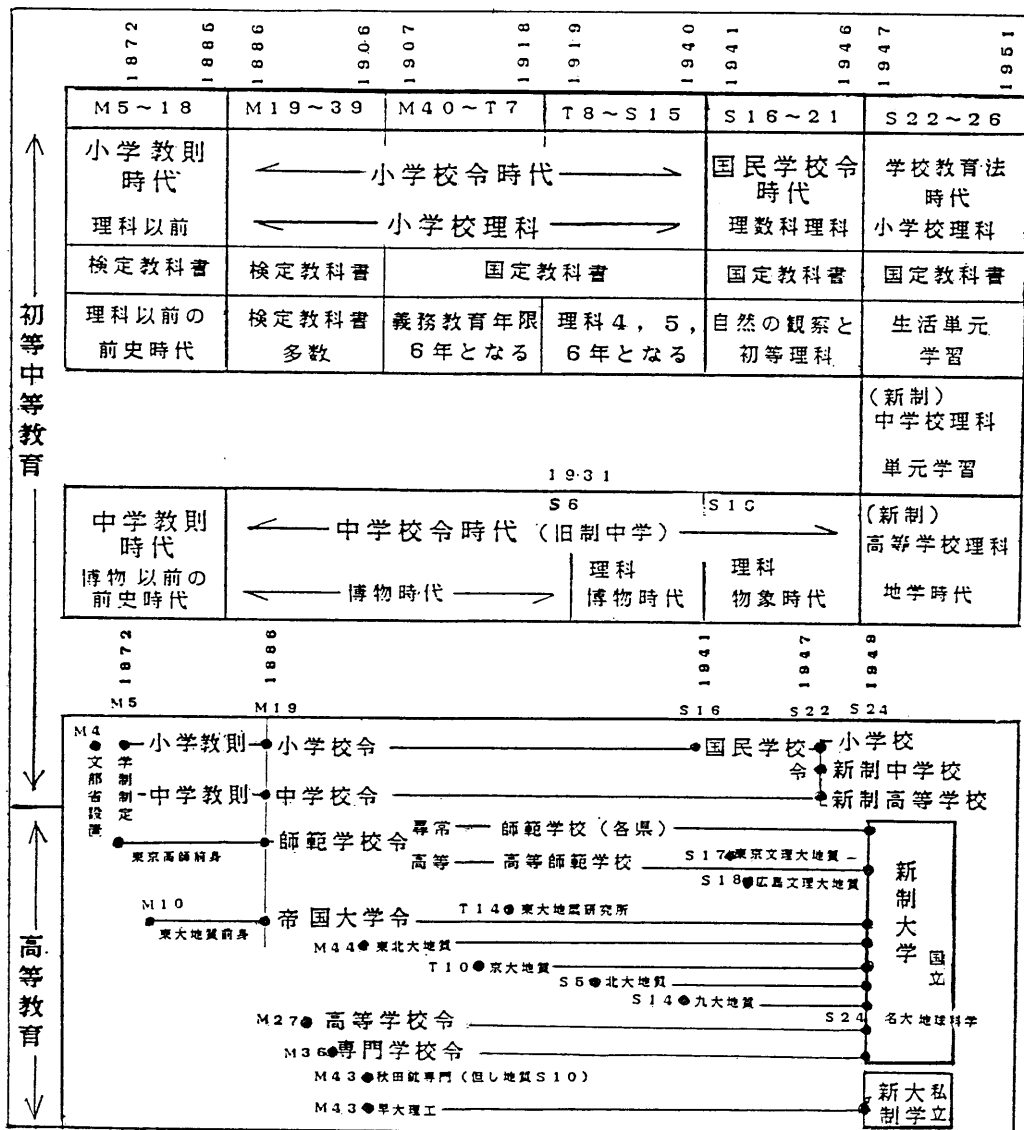
***——(1985): 初期の大学の地質学——科特に地質学古生物学に就いて 地学教育38巻, 1号, p.29~32, (後編) 同38巻, 2号, p.39~48.

*地学教育史委員: 稲森潤, 小林学, 酒井栄吾, 下野洋, 関利一郎, 平山勝美, 渡部景隆(五十音順)
1987年4月28日受付, 4月30日受理

変遷との対応を示すことをめざして作成し、初等・中等教育の制度や教科書については表2報以降にややくわしく報告することとし簡略にした。表2は、戦後の初等教育と中等教育（新制中学・新制高校）段階の教育課程と地学の内容を理解できる項目まで示した。これは、資料の多い時期のため、本委員会では今後特例の外はとり上げないつもりで、基本的なものを主としてややくわしく

述べた。表3は前史の時期からの初等教育における天文・気象・地質の項目による地学教育の変遷を示し、表4と表5は中等教育（新制中学と新制高校）の変遷を示した。これらは表1と2の内容を補充するものである。本稿は、これらの表に関する説明を加えて、地学教育史全体の概観についての報告とする。本稿に用いた各時期の名称には本委員会で命名したものが多く、これらは理解

表1 前史・旧制の時期の初等・中等・高等教育段階の地学教育史一覧



の便宜のためのものである。又別表1と2は理科のわけ方と授業時間数を全期間にわたって示したものである。なお、本稿の文章作成に当り、初等・中等教育については、新制高校については小林、高等教育段階と全体の調整は渡部の各委員がそれぞれ担当した。

定し、初等教育段階では小学教則、中等教育段階では中学教則が發布されて、小・中学校教育が始まった。この時期を本稿では第1期・教則時代とする。この時期は、教育課程やその内容の検討が不十分であり、教科書は小学校・中学校の教科書とは思えない程度の高いものしかなく、もちろん、理科という教科目がまだなく、理科教育の前史時代であった。当時の教科書の主部は翻訳教科

第1期 前史の時期 (明治5~18年)
 明治4年、文部省が設置され、その翌5年に学制を制

表2 新制の時期の初等・中等教育段階の地学教育史一覽

1941	1946	1947	1961	1962	1967	1968	1967	1968	1976	1977
S 16~21	S 22~26	S 27~32	S 33~42	S 43~51	S 52~					
国民学校令時代 理科教科	← 学校教育法時代 →									
国民学校令時代 理科教科	← 小学校理科 →									
国定教科書	国定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書
自然の観察と初等理科	生活単元学習	6分野単元学習	6領域系統学習	3領域探究学習	→					
[低] 自然の観察 (教師の指導書) [高] 初等理科教科書	[低] 教師用指導書 [高] 「小学生の科学」 26単元中 7単元が地学	6分野中地学 ①天体とその動き ②自然の变化 ③自然の保護と利用	6領域中地学 ②天気 ③地表・地かく ④天体	3領域 A 生物とその環境 B 物質とエネルギー C 地球と宇宙						
(新制中学) ← 中学校理科 →										
国定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書	検定教科書
単元学習①	単元学習②	系統学習	探究学習	→						
私たちの科学	①自然のすがた ②日常の科学 ③科学の歴史	第2分野の地学 ①地かく ②気象 ③地球の歴史 ④地球と宇宙	②地球と宇宙 ④天気の変化 ⑥地かくとその変動 ⑦人間と自然							
(旧制中学)理科物象時代	(新制高校) ← 高等学校理科 →									
(旧制中学)理科物象時代	← 地学時代 →									
物象 14 (地学はこの中に)	S 22	S 31	S 36	S 46	S 53					
生物 7	← 単元学習 →		系統学習	探究学習						
生物 7	5単位1科目選択	3又は5単位 2科目選択)	2単位地学必修	地学 I, II (3単位 2科目選択)	理科 I 4単位必修 地学 4単位選択					

← 表1と重複 →

表3-1 小学教則・小学校令・国民学校時代の地学カリキュラムの変遷

(1) (2) (3) : 低学年 ④ ⑤ ⑥ : 高学年

年 構成	小学教則時代	小学校令時代					国民学校令時代
	M5 理科以前	M19 理科検定教科書	M40 国定教科書第I期	T7 第II期	T10 第III期	S4 第IV期	S16 初等理科と自然の観察
各期の性格	理科の教科目のない時期で、理科教育の前史時代。地学教科書は鉱物学中心、博物には天文・気象も入る。	明治19年理科できる理科検定教科書多数刊行。地学は鉱物中心が多いが、教科書により差が大きい。	明治36年小学校教科書国定となる。明治40年尋常小学校6年、高等小学校2年となる。理科は⑤と⑥で、国定教科書(児童用)は明治43年から。	第一次世界大戦後の変動に対応し、各界の意見により改正。教材と季節の関係、実験・観察の改善などがはかられた。	大正8年の小学校令施行規則改正により、4年から理科が課され、4年の国定教科書は大正10年から使用され昭和4年の改正でも、項目に変更があったので、欄を1つにした。		低学年1~3学年「自然の観察」。低学年の理科履修のはじまり。教師用指導書。高学年4~6学年「初等理科」。国定教科書。天文教材国定教科書に入る。
天文	日、月	日、月、星					(1) お月さま
気象	晝夜 春夏秋冬 雨・霜・雪	空気、温度、水蒸気 雲、霧、霜、雪、霧、雷電、風雨	⑤○夏至・冬至 ○春分・秋分	⑤○夏至 ○秋分 ○冬至 ○春分 ○風と雨	④○風と雨 ○春分 ⑤○夏至 ○秋分 ○冬至 <small>第III期と第IV期の項目が等しいもの。</small>		(1) 雨あがり、冬の天気、日なたと日かげ、方角 (2) 霧、寒暖計 (3) 寒さと温かさ ④ 春の天気、気温、地温、日かげの記録実習(研究) ⑤ 夏の天気、湿度、夏至、秋の天気、秋分、冬の天気、冬至、雪・霜
地質	地球	火山、地震、潮汐	⑤○土 ○岩石 ○石英・長石・雲母 ○黄鉄鉱 ○方解石 ⑥○泉・井・池	⑤○空気と土 ○かこう岩 ○水晶 ○泉・井	④○水晶 ○方解石 ○黄鉄鉱・黄銅鉱 ⑤○かこう岩、○土と岩石、○泉と井戸、○川、○海、○石炭、○石油、○鉄、○錫、○鉛、○亜鉛・アルミニウム、○銅、○金・銀 ⑥○火山・火成岩、○流水の働き、○水成岩・地層、○土		(3) 石ひろい ⑥ 山の水、風化現象、砂と土、(川砂と海砂、磁石や塩酸での反応など)

表3-2 学校教育法時代の小学校地学カリキュラムの変遷

年 構成	学校教育法時代				
	S 2 2 生活単元学習	S 2 7 6分野単元学習	S 3 3 6領域の系統学習	S 4 3 3領域探究学習①	S 5 2 3領域探究学習②
各期の性格	低学年 1～3学年 教師用指導書だけ 高学年 4～6学年 「小学生の科学」 文部省教科書 (S22～24) 2.6単元中地単元が地学 (S2.6から検定教科書も)	高学年の6分野 ① 天体とその動き ② 自然の変化 ③ 生物の生活 ④ 健康な生活 ⑤ 機械と道具のはたらき ⑥ 自然の保護と利用 低学年と共通、ただし⑥はない。	低学年の領域 ① 生物、② 地学 ③ 機械と道具 (物・化) 高学年の6領域 ① 生物、② 天気 ③ 地表地かく、④ 天体 ⑤ 物理、⑥ 物の変化 (化学)	3領域 A ; 生物とその環境 B ; 物質とエネルギー C ; 地球と宇宙	3領域 (S 4 3 と等しい) A ; 生物とその環境 B ; 物質とエネルギー C ; 地球と宇宙
天文	④ 空には何が見えるか。 ⑤ こよみはどのようにして作られたか。 ⑥ 宇宙はどのようになっているか。	【低】太陽とわたくしたちとはどんなつながりがあるのでしょうか。 【低】空にはどんな星がみえるのでしょうか。 【低】月の形はどのように変わるのでしょうか。 【低】空にはどんな天体がどのように動いているのでしょうか。	(2) 太陽の動き、月の形 (3) 月の形の変化 (4) 星と星座、明るさと等級、季節と星座 (5) 太陽・月の表面・大きさ・運動、星の運動、地球の形と自転 (6) 太陽の運行 (日変化・年変化)、地球の自転・公転と季節の変化	(内容はS 3 3 とほぼ等しい)	(内容はS 3 3 とほぼ等しいが 下記の内容中学へ) 地球の自転 —— 中学へ
気象	⑤ 天気はどう変わるか。	【低】自然は季節によってどのように変わるでしょう。 【低】天気はどのように変わるでしょう 【高】でしょう	(1) 天気 (日なたと日かげ) (2) 天気の変化 (3) 四季の天気 (4) 気温の日変化・年変化、地温・水温の変化 (5) 風の向き・強さの測定、日変化、風のふくわけ (6) 湿りけの測定、雲と雨・雪、雨量の測定	(内容はS 3 3 とほぼ等しい)	(左にはほぼ等しい)
地質	④ 地面はどんなになっているか。 ⑤ 生物はどのように変わってきたか。 ⑥ 地球にはどんな変化があったか。	【低】野山や海川どのようになっているのでしょうか。 【高】土地にはどんな変化が起こっているのでしょうか。	(1) 土地のようす (高低・石) (2) 雨水のゆくえ (3) 土の性質、川原のようす (4) 川の水の流れ方、川や海の水のはたらきと地表の変化 (5) 地層とたい積岩、化石、地下水、石炭と石油 (6) 火山と温泉、火成岩 (かこう岩・安山岩などの特徴、主な造岩鉱物、金属鉱物の特徴)	(内容はS 3 3 とほぼ等しい)	たい積岩 —— 中学へ 火山活動・火成岩 —— 中学へ

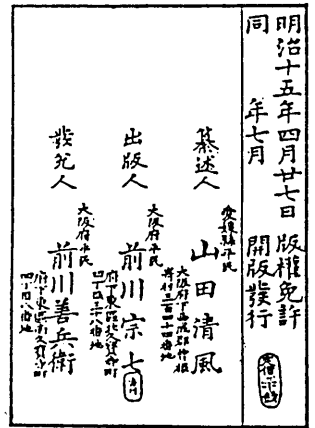
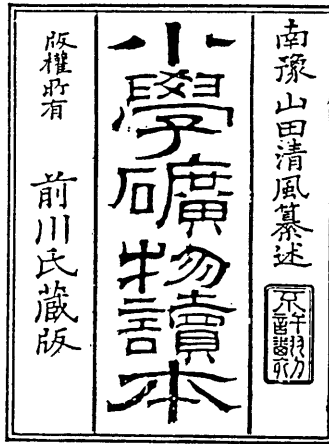
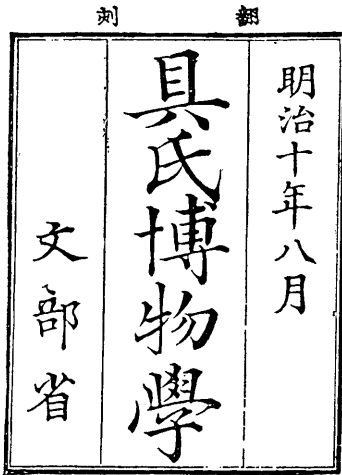
表4 新制中学校の地学カリキュラムの変遷

①②③：学年

年 構成	昭22 生活単元学習	昭26 生活単元学習	昭33 系統学習(2分野別)	昭43 探究学習Ⅱ	昭52 探究学習Ⅱ
全 体	1「プラグマティズムを基調とし、問題解決学習、生活単元学習と呼ばれた。」 2「各学年は6冊で、合計18冊の単元ごとの教科書が作られた。」	1「昭和22年の指導要領の一部を改定し、単元学習の徹底を計った。」 2「試案として出された、この改定版は、各単元の内容の指導法や学習活動を詳細に述べてある。」	1「試案を改め、国の“基準”とした。」 2「基本事項を重視し、系統的指導を実現するため、 3 第1分野、主として物理・化学的内容、第2分野、主として生物・地学的内容となった。」	○「世界的な理科教育の現代化の流れに添って、探究重視基本的な科学概念による系統化、科学の方法の習得等が強調された。」	○「現代化の考え方は引き継がれたが基礎的・基本的概念の形成が無理なく行われること、自然を調べる能力や態度の育成が強調された。」
天 文	③ 空の星と私たち、	① 天体 太陽、月、太陽系と惑星、 すい星と流星、星の色と等級、 恒星、星の動き、地球の自転、 公転	③ 地球の形状、天体 地球、月、太陽と太陽系、 ③ 天然、資源 鉱石と金属、	① 地球を取り巻く宇宙 地球、月および太陽の形状と距離 太陽と地球の運動、 太陽系と太陽系外の宇宙、	① 地球と宇宙 地球の運動、太陽系の構成 恒星と宇宙、
気 象	① 空気はどんなはたらきをするか、 ① 水はどのように大切か、 ② 海をどのように利用しているか、	① 季節や天気の変化 季節と地表の変化、風・気圧、 雨・雪、雲、湿度、季節と生活、 天気予報 ① 自然界における水 水と人生、水の性質、 海のはたらき、水の循環、	② 天気とその変化 気温、雨と雲、気圧と風、 天気の変化、	② 大気とその中の水の循環 地表における水の循環と太陽放射 のエネルギー、水の蒸発と凝結、 雲と降水、大気の動きと気圧、 天気と気象要素の関係、	② 天気の変化 大気中の水、大気圧と風の 吹き方、天気の変化、
地 質	② 土はどのようにしてできたか、 ② 地下の資源をどのように利用して いるか、	① 地球の表面 地球の表面の特徴、空気や水の 作用と地表の変化、火山、地震、 地かくの上昇・下降、山のでき かた、 ① 地下のなりたちと資源 土、地かく、岩石・鉱物、地球の 内部、地下資源、地表の歴史、	① 地表と地かくの変化 風化作用、土、川と海的作用、 火山と地震、地かくの動き、 ① 岩石と鉱物 岩石のでき方と性質、鉱物の 種類と性質、	② 流水のはたらきと地層 流水のはたらきと地表の変化、 地層のつくりと堆積岩、 ③ 地かくの変化と地表の歴史 火山活動とマグマの性質、 マグマの活動と火成岩の特徴、 地震、地かくの変動と地表の歴史 ③ 自然界のつりあい	③ 地かくとその変動 地層の様子と堆積岩、 火山の様子と火成岩、 地震とその揺れ、 地かくの変動、 ③ 人間と自然 地下資源、自然界のつりあい、

表5 新制高等学校の地学カリキュラムの変遷

年 構成	昭22 単元学習1	昭26 単元学習2	昭31 学習体系学習	昭35 地かく上、下層の科学	昭45 探究学習1	昭53 探究学習2
全 体	1「新制度の高等学校としての理科が充足した。」 2「高校理科に地学が誕生した。」 3「この地学は、地球の科学に関する内容のダイジェスト的である。」 1科目5単位必修。	「昭和22年以降の研究の成果を反映させて、理科のねらいがいろいろ達成するように改めた。単元構成で、われわれが住んでいる地球はどのようにになっているのか」のように表現された。」	1「生徒の能力・適性に合わせ、科学技術の振興にも応えてかたよりに学習をするようにした。」 2「5単位と3単位を設け理科2科目を必修とする。」	1「物・化・生・地4科目必修となった。総単位数15のうち地学は2単位となった。」 2「学習指導要領は“地球上層の部”と“地球下層の部”に分けて示された。」	1「基礎理科、物・化・生・地はそれぞれⅠ、Ⅱ、Ⅲが、6単位必修となった。」 2「現代化を具体化した構成で、探究重視、基礎・基本概念による系統化、科学の方法の習得が強調された。」	1「理科Ⅰ・Ⅱ、物理、化学、生物、地学となり、このうち理科Ⅰ、4単位が必修となる。」 2「探究重視、基礎・基本概念による系統化、自然を調べる能力の育成は引き継がれた。」
天 文	天球 時と暦 太陽系の構造 太陽、月、惑星 恒星の種類と進化 宇宙の構造 地球(形・大きさ・地磁気)	太陽系 地球の公転・自転 天体観測と位置、時刻 惑星の運動 星の光 宇宙 宇宙観	太陽系 太陽系の距離と質量 恒星時と太陽時 恒星 連星と変光星 宇宙観の変遷 地球の形(重力・運動)	(地球上層の部) 地球の概観、天球座標 自転・公転、時間と時刻 惑星の運動 星の進化と宇宙の構造	基：万有引力と太陽系 惑星の運動、万有引力、太陽系 地Ⅰ：地球の運動、太陽系の構成 宇宙の構成 恒星と宇宙の進化 地Ⅱ：太陽と地球、地球周辺の場	理Ⅰ：地球の運動 地球の形状 地：地球の構成 惑星としての地球 太陽 恒星 銀河系と宇宙
気 象	大気、気温、気圧 風、低気圧、雨・雪・雲 天気予報、気象と気候 海洋と海水 海流と潮汐 水の循環	海岸の地形 海水の性質・はたらき 海の利用 大気 風 湿度 天気予報 気候 空気と水	大気(気温・気圧・湿度) 気象(風・雲・雨・雪) 海水(塩分・波) 陸水(川・湖・地下水) 流水の作用	(地球上層の部) 地球上における大気の動き、大気中の水、 地球表面に及ぼす大気の影響 四季の気象 天気図と天気、地形と気象 気候とその変動 海水の大循環 海流、潮汐、海水・陸水の作用	基：地球の構成 大気の構造とその運動 海洋の構造とその働き 地Ⅰ：太陽放射のエネルギーと地球上における熱収支、大気水の循環とそのはたらき 地Ⅱ：対流とうず 全地球的な気圧分布とその変化	理Ⅰ：地球の熱収支 地：大気と海洋 大気の運動 海水の運動 大気と海水の相互作用
地 質	土じょう、侵食と堆積 地形、結晶と鉱物 火山と火成岩 地震と地かく変動 地層と化石 変成作用と変成岩 鉱床と地下資源 地質図、地史	地球の構成 岩石、鉱物 地震、火山、土地の変化 山 化石、地質時代 人類の進化 日本列島の地質 地学と職業	岩石の風化、堆積岩 地震 土地の変動 地質構造 地質図 地史	(地球下層の部) 地球の表面、地かく 鉱物と岩石、鉱床 マグマの活動とその生成物 風化、地かく物質の循環 地質調査と地質図 地質構造と地かくの変動 日本の地質構造 古生物と地かくの変動	基：地球の構成 堅い地球の構造 地球を構成する物質、 進化 地球の進化 地Ⅰ：地球の構成、地球内部のエネルギーと地かくの変化 地球の歴史 地Ⅱ：地球内部とそのエネルギー地かくとマントル	理Ⅰ：生物の進化 地：地球内部のエネルギー 地震、マグマと火成活動 地球の歴史 地層 地球の進化 日本列島の地質 理Ⅱ：自然環境の保全



左：文部省が刊行した最初の小学校博物教科書。翻訳本。1870（明治3）年米国グードリッチ著。
右：翻訳教科書から抜け出した最初の小学校地学教科書。明治15年刊行。

書であり、小学校教科書として書かれた原書から推察すると、欧米諸外国でも高度の内容・表現の教科書しかない教育環境のところが多かったものと思われる。詳細は第2報にゆずる。

高等教育機関では、小中学校の学制制定と同じ明治5年に師範学校（東京高等師範学校の前身）ができた。また学術機関としては、明治2年東京大学の前身（大学南校）ができ、明治10年に設立された東京大学理学部に地質学科と採鉱学科ができた。

地学的側面からみると、北海道の地下資源開発のため、文永2年（1862）にパンベリー、明治5年（1872）ライマンなどが米国からまねかれて地質調査に従事するとともに助手などの養成がはじまり、明治8年にドイツから来日したナウマンは明治10年東大地質学科初代の教授となった。明治5～18年の前史時代は、小・中学校の教科書は外国の翻訳本にたよらざるを得なかったもので、これらの外人学者は間接的であるにしても小・中学校教育にも影響を与えたことが考えられる。明確な例は、ドイツ本の翻訳の中学教科書（和田雄二郎助教授訳）には教授ナウマンの助力があったとされることである。小学校の翻訳教科書は翻訳者が学者ではなく学者の校閲を得て刊行されたものが多く、翻訳本でない教科書が出たのは地学では明治15年の「小学矿物读本」（山田清風）であった（第2報に詳述）。

第2期 旧制度の確立・発展の時期（明治19～昭和20年）

学校教育の制度が確立したのは、小学校令、中学校令・師範学校令および帝国大学令が発布された明治19年か

らであり、地学教育では、昭和16～20年初等教育段階が小学校から国民学校になった時期の中等教育段階で物象科が設置されたことによって、実質的な地学教育の発展の速度がおさえられ、これが太平洋戦争後の高校地学独立の契機の一つになったとされているが*、大観すれば旧制度の確立・発展の時期ととらえ、これを第2期とする。この第2期までが本地学教育史委員会で取り上げる主な時期である。

2-1 初等教育段階

a) 小学校令（小学校理科）時代

明治19年に小学校理科の科目ができてから、大正時代を過ぎ昭和15年までの75年間で小学校理科時代である。小学校理科の科目ができてから、検定教科書時代と国定教科書時代があり、教育効果の面では大きな差があったものと思われる。

検定教科書時代は、小学校理科の前期の明治19～39年間で理科教科書は何種類もできたが、初期には未だ読本という性格が強く、平易に書く工夫はみられるが、前史時代の教科書の延長といえる高度の内容や表現が目につき、後期になるにつれて教育的配慮による控え方の工夫のみられるものが出てくる。

明治40年から国定教科書時代となるが、教科書の疑獄

* この事情については下の2編の個人的な見解を含めた解説で了解し得る。

小林貞一(1979)：地学教育刷新の五年史（その1）地学教育 32巻、4号、p.137～146。

渡部景隆(1983)：地学の成立と地学教育の将来像私論、地学教育 36巻、2号、p.25～37。

尋常小學校理科書

第五學年兒童用

文部省

明治四十三年十一月廿四日發行

二十九 拾取	三十七	四十四 熱	五十一
三十 廿時氏發見	三十八	四十五 熱による膨脹	五十一
三十一 霜S收獲	三十九	四十六 水の三種の變化	五十一
三十二 霜	四十	四十七 凝縮計	五十二
三十三 紅銅鑄造及び青銅	四十一	四十八 火	五十二
三十四 赤銅	四十二	四十九 酸	五十三
三十五 磁石	四十三	五十 水素	五十四
三十六 磁	四十三	五十一 水の成分	五十四
三十七 土	四十四	五十二 空氣の成分	五十五
三十八 岩	四十五	五十三 炭酸ナトリウム	五十五
三十九 石灰石	四十五	五十四 炭酸によりて生ずる物	五十六
四十 石膏	四十六	五十五 春分秋分	五十六
四十一 方解石	四十七		
四十二 石膏の性質	四十九		
四十三 水の性質及び物の三種	四十九		

五十五 春分秋分

春分の日は三月二十一日又は二十二日なり。
 秋分の日は九月二十三日又は二十四日なり。
 春分の日及び秋分の日には太陽は眞東より出て、
 て眞西に入り、晝の長さは夜の長さに等し。

最初の国定教科書 (M43) 5 学年用、目次、本文例を示す。

事件がおこったことにより明治36年教科書が国定と決まり、明治40年義務教育年限が6年となり、理科の国定教科書は5年と6年で学習することとなった。

理科の中で地学分野は、“鉱物及び自然の現象”と表現され、その項目は表1のようである。すなわち、天文教材は理科から除かれ、気象教材は四季（春分・夏至・秋分・冬至）が主であり、地質教材は鉱物各論が主で、自然の現象としては、地下水、流水、地層、火山などである。国定教科書はその後大正7年、大正10年、昭和4年と3回改正されているが、大きい改正は大正8年から理科が4年から学習することになり、これによって大正10年に国定教科書が改められた後は項目が等しい。これらについては第2報の国定教科書の項で詳述するが、項目とその扱い方をみると、大正10年の第III期に項目が定着するまで、風と雨、土と鉱物・岩石の関係などの扱いが変更され、(表3の国定教科書第II, III期の気象、地質の項参照)定着した第III期以後には、川、海、流水の作用、水成岩・地層、火山・火成岩などの自然の現象、石炭、石油、水晶、鉄などの表現が豊富になり長くなっている。また、春分では彼岸のまん中の日、春季皇霊祭の日であること、秋分では秋の彼岸や秋季皇霊祭の日であることを加え、季節感を出すように勉めていることがうかがわれる。表3の国定教科書の項には、上記の推移がわかるように表示したつもりである。

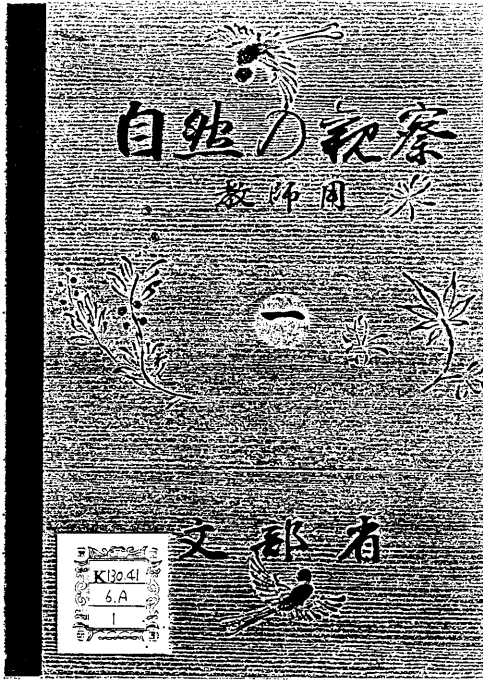
b) 国民学校令 (小学校理数科理科) 時代

昭和16年から太平洋戦争終了翌年の21年までの間、小学校は国民学校となっていた。この時期は、小学校理科時代に比すれば発想を転換した理科教育が始ったとみることのできる時期であった。すなわち、低学年(1~3年)は“自然の観察”で、教科書はなく教師用指導書だけであったが、高学年(4~6年)は“初等理科”となり国定教科書が刊行された。この教科書をみると、はじめて横組みになり、デザインや組み方も小学校理科の国定教科書とはイメージが大きく異り、現行の教科書のさがけといえる。また、教師用書はくわしく、この中に趣旨や学習指導例などが明示されている。ただし、実施期間が数年に過ぎず、その上戦争中であつたので、実施上の困難もあつて、教育的成果についての評価が高いとはいえないようである。なお、付言するならば、近年低学年の理科は他の科目との合科によって、理科の教科目が低学年から消えることが予想されているが、低学年の理科が発足した国民学校時代からの理科教育の理念と今後一層重視されるべき“自然と人間の共存”という立場からの自然の見方と対応の仕方について低学年にも期待するところが益々大きくなることは、地学教育の上からも強調したいのである。

2-2 中等教育段階

a) 中学校令 (旧制中学校, 博物, 理科博物および理科物象) 時代

旧制の中学校理科は小学校と異なり、大正8年に理科



国民学校低学年「自然の観察」表紙と「冬の天気」絵入り見出しが出たことを示す。

の教科目ができ、また、昭和16年小学校が国民学校となったとき、理科は物象と生物となった。したがって、中学校令時代の地学は、明治19～昭和5年の博物時代、昭和6～昭和15年の理科博物時代および昭和16～21年の理科物象時代の3つになる。

旧制中学の理科以前の博物時代が明治19年から昭和5

年までといっても、中学校令施行規則や教授要目が何度か改正された。地学は博物の中に含まれているが、明治35年の教授要目の制定で、鉱物界1年週2時間とされ、明治44年の改正で、鉱物・博物通論を4年で週2時間学習することになった。

昭和6年の改正で、これまでの学科目、博物、物理及び化学が「理科」となった。同時に一般理科・博物、物理及化学(甲号表)とこれに応用理科を加えたもの(乙号表)の2つ編成例を示した。この一般理科には、ふつうの鉱物、岩石及び土壌が入っているが、応用理科には地学の項目は見当らない。

以上述べたように、旧制中学の地学教育は、小学校が検定制度から国定教科書制度に改正され、明治19年から理科になったのに対し、中学校ではずっとおくらせて昭和6年に理科となり、昭和16年の理科物象時代に地学教育が実質的に改善されたことが大きなでき事であったといえる。この旧制中学の検定教科書が多数刊行されており、制度と共に著書を合わせた教科書の検討は稿をあらためて述べることにする。

b) 理科物象時代

小学校が国民学校となった昭和16年に中学理科は、大改正によって物象と生物となった。すなわち、これまで、前史時代から生物とともに博物の中に入っていた地学の内容が物理・化学と一緒の「物象」の中に繰入れられた。結果的には、これが太平洋戦争後の地学の独立の1つの大きな契機となったといえる点をここで指摘しておく。

この改正の考え方は、自然科学を Physical science と Biological science の2分野に分けるととき Geoscience (地球科学)の内容は大部分 Physical science の内に包含されるという見方が可能で、この見方を理科教育の上で先取りしたものとみれば理解できる改正であった。しかし、物象教科書を見ると、物理・化学の内容が主であり、自然を探究する地学的な見方が重視されない傾向があり、また物理化学の教員が担当したので、旧制中学の教育環境としては、自然の観察手法など物理化学分野と異なる視点が重視される地学分野の学習は実質的に最悪の状態となったといわれる。この改正で地学を含めた物象科担当教員養成コース(従来は博物担当教員養成コース)が高等師範学校に設けられたが、終戦によって物象科が解体してしまったので、物象地学コース卒業の教員の活躍の期間が短かく、また、「物象地学」の教育の実を挙げるに到らなかった。次の表6は「物象」の内容を示したものである。

表6 理科「物象」の内容 中学校教授要目(昭17.3)
(地学領域は小項目まで示す)。

第1学年	基礎的操作 容積・重さ・時間・温度の測定, 水の検査等 〔地学領域〕 天象・気象ノ観測(太陽・月・星・方位, 気温・湿度・気圧・風向・風速・雲形・雨量・日照), 岩石・鉱物ノ採集(岩石・鉱物ノ採集ト観察, 地層ノ観察), 硬度・破面ノ観察(硬度ノ比較, 劈開並ニ破面ノ観察, 粉末ノ色)
第2学年	物の変化の考察 形・大きさの変化 弾性, 浮力, 表面張力, 体積と圧力等。 状態の変化 温度変化, 比熱, 融解, 潜熱, 気化等。 実質の変化 化合, 酸化, 元素, 重量不変の法則等。
第3学年	第1類 光, 磁気, 電気 第2類 物の変化と分子, 原子 非金属ト其ノ化合物 ガラスト陶磁器(水晶・石英・砂, 岩石ノ成分, 風化・粘土, ガラス・陶磁器・セメント)
第4学年	第1類 物と運動 第2類 炭素化合物 金属ト其ノ化合物 鉄, 銅, 銀・金, 鉛, アルミニウム(それぞれ, 鉱石, 精練, 性質などが記載されているが省略した)
第5学年	第1類 機械と工業 第2類 天体ト地球 気象(空気の温度, 湿度, 気圧, 高気圧・低気圧, 風・気流, 大気中ノ水分, 天気予報, 東亜ノ気象) 海洋(海底地形, 底質, 海水ノ性質, 海水ノ運動) 地表ノ変化ト地殻ノ変動(外因的作用, 内因的作用, 火山・温泉, 地震, 造山運動) 地殻ノ構造(主ナル造岩鉱物, 岩石ノ種類ト其ノ現出状態, 土壌, 地殻ノ構造, 地球内部ノ状態) 地球ノ歴史(地質年代, 地質図, 東亜の地質) 地下資源(火成岩ニ関係ヲ有スル鉱床ト主ナル鉱石, 水成岩ニ関係ヲ有スル鉱床ト主ナル

ル鉱石, 変成岩ニ関係ヲ有スル鉱床, 炭田, 東亜ノ地下資源) 太陽系・暦(恒星, 太陽, 惑星・衛星・彗星, 地球ト月, 時刻・標準時, 暦)

この表でわかるように, 地学分野は大部分最終学年の後半におかれた。地学分野の特徴を挙げると, 「地教の構造」の中に「主な造岩鉱物」が, 地下資源の中に「火成岩・水成岩・変成岩に關係のある鉱床と主な岩石」が示されているだけで, 個々の鉱物名はなく, 内容が従来の一部に過ぎない。しかし, 従来地理で扱われていた天体や気象の内容が理科に移り, 「鉱物」を中心とした博物的地学から, 現在の地学, すなわち, 地球の科学(宇宙科学・地球科学)への脱皮のきざしが見られることは特筆に値する。結果的には, 戦後5単位地学ができるとき, 天文分野も地学とすることの了解が成立したことが地学の教科目独立の重要なポイントであったとみられるが, 「物象」はそれを先どりしているといえる。教育的ねらいだけからみると, 国民学校の低学年の「自然の観察」と高学年の「初等理科」が目指した理科教育の近代化の一環として評価し得る面をそなえていたといえよう。

2-3 高等教育段階

明治19年, 小学校令・中学校令公布と同じ年, これらの学校教員の養成機関としての師範学校令が公布され, また高等教育の中核をなす帝国大学令が公布された。その後, 明治27年に高等学校令, 明治36年に専門学校令が公布され, 昭和24年の新制大学発足までの間, これらの高等教育機関に属する大学・旧制高校・各等専門学校が次々に創設され内容的にも充実し発展したのである。この中で, 地学教育史で指摘したい要点事項を選んで表1に示した。表の帝国大学では地質学科が設立された年次が示されている。天文学科・地球物理学科・地理学科などのある大学でも最初に地質学科が設立されており, 新制大学の博士課程に引きつがれ, 研究者が多く研究活動が地学教育に反映した可能性が大きいという立場をとって, 地質学科のある旧帝大はすべて掲げた。東京・広島の文理科大学もこれに準ずるので示した。

高等学校でも地学担当学者の研究や著書(教科書)によって, 当該校だけでなく広く地学教育に貢献された方々がおられるが, 表には示していない。後日著書一覧の形でまとめて報告するつもりである。

専門学校では, 明治43年に設立された秋田鉱山専門学校が多数の鉱山等の技術者を養成したという点で特色ある専門学校であり, 地質学者(大橋良一教授)が地質学を担当したので, 地質学科設立とは別に扱い表に示し

た。なお、私立大学の例としては早稲田大学理工学部の設立を加えた。この大学では地質学者（徳永重康教授）が地質学を担当した。

この高等教育段階の表示は、後で追加充実する予定がないので不備であるが、今後、戦前における各大学や各県下の地学教育史の記事の整理・位置づけなどに役立つことを期待して作製し付記したものである。

第3期 新制度の時期（昭和22年以降）（初等中等教育段階の学校教育法時代、高等教育段階の新制大学時代）

昭和20年（1945）8月15日に終戦を迎え、戦後の新教育の時代に入った。すなわち、21年11月に新憲法が公布され、翌22年3月に教育基本法、学校教育法が制定されて、学校教育法時代となり、同年4月から6・3・3制が発足した。この大改革によって、中学校まで義務教育となり、小・中学校は理科1本としてまとめ、理科として融合した内容で扱われることになったが、戦前に比すれば地学教材が重視されるようになった。また、旧制の中等学校に当たるものは新制の高等学校となり、高等学校では、理科が物理、化学、生物、地学の科目に分かれた。ここに初めて「地学」という言葉が新しい概念をもって登場し、地学教育の歴史に輝かしい1ページを飾ったといえよう。高等教育段階でも従来の大学・高等学校・専門学校がすべて新制の大学となり、従来の大学だけでなく各県下の新制大学に地学教室が設けられたことも地学教育史では画期的なことであった。ただし、これらは現在に直接連なる時期のことであり、別項で取り上げる予定がないので、本稿でやや詳述することにする。

3-1 初等教育段階

戦後は数年おきくらいに学習指導要領が改正されたが、従来と異なり改正の教育理念のちがいがから、単元学習期、系統学習期、探究学習期の3つに大別することができる。これは、小学校教育の段階で顕著に示されているが、中学校・高等学校段階に共通するので、表2にはこの方針で示した。

a) 単元学習期の1（生活単元学習期）（昭和22—26年）

昭和22年5月に刊行された「学習指導要領理科編（試案）」には、小・中学理科の指導理念・目標、内容などが具体的に示されている。ここでの教育理念は米国の経験的な単元学習を基調にした生活単元学習、問題解決学習と呼ばれるものであった。理科に配当された時間数は低学年（1～3年）が2時間、高学年の4年が3時間、5～6年が3～4時間と飛躍的に増加した。低学年は教師用指導書、高学年は「小学生の科学」（昭和22—24年）

が文部省から刊行された。これは国定教科書の最後のものであり、昭和24年に検定教科書制度が新たに発足し、26年から小学校の検定教科書が使用された。「小学生の科学」では、4年7単元、5年10単元、6年9単元、計27単元のうち7単元が地学に関するもので、単元名は表3の通りである。この中には、明治時代以降の小学校国定教科書から姿を消し、国民学校理科の“自然の観察”で1年に“お月さま”（但し教科書はない、表2国民学校時代参照）だけであった天文教材がここで本格的に取り上げられたといえる。表2の4年；空には何が見えるか、5年；こよみはどのようにして作られたか、6年；宇宙はどんなになっているか、の3単元が地学7単元の中の天文教材である。

b) 単元学習期の2（6分野単元学習）（昭和27～32年）

上記昭和22年の小学校「学習指導要領」は終戦直後に作成されたため十分でなかったことや新たに導入された単元学習に対する教師側の考え方の不備などの反省から、文部省は昭和27年に「小学校学習指導要領・理科編（試案）」改訂版を発行した。これは450ページの大冊で、単元学習を徹底させるため、各単元について指導法や学習活動（例）まで述べた詳細なものであった。この時期には理科の分野を6分野とし、分野ごとに単元構成をしているので、本稿では6分野単元学習期と表現した。表2には低学年・高学年を一括したが、正確に表現すると表7の通りである。

この表のうち、1と2が地学分野である。表3には地学分野に属する単元名を示したが、低学年・高学年とも天文・気象・地質の内容が扱われていて、全体の中で地学分野の占める単元数は、低学年で約1/3、高学年で約1/5であり、地学分野の比率が非常に大きくなっている。

c) 6領域系統学習期（昭和33～42年）

単元学習は、生活の中から問題を見出し、これを解決する過程を通して科学的な能力や態度を養うことをねらいとしたが、内容が多すぎ、表面的、断片的な知識の獲得が主になり、基本的な事項や系統的な理解が軽視される傾向が強く現れたといわれる。そこで文部省は、昭和31年に学習指導要領の改訂に着手し、33年にこれまでの試案ではなく基準として、小学校学習指導要領を官報で告示し、目標・内容を簡潔に示された。ここの大きな特徴が基本的事項を重視し、内容を系統に組織し指導することをねらいとしたので、本稿では系統学習期と表現した。なお、以前の6分野が再検討されて6領域となったので、この改正の性格を示すときは6領域系統学習期と

表7 理科教育の分野 (小学校学習指導要領, 昭27)

分野	1	2	3	4	5	6
低学年	空に見えるもの	自然の移り変わり	生物の暮らし	じょうぶなからだ	機械と道具のはたらき	
高学年	天体の動き	自然の変化	生物の生活	健康な生活	機械と道具のはたらき	自然の保護と利用

表8 理科教育の領域 (小学校指導要領, 昭33)

小学校低学年

第1学年 (2) 天気や土地の様子 (天気, 土地の高低, 石, 日なたと日かげ)

第2学年 (2) 天気の変化 (晴・曇・雨・雪, 暑さ・寒さ, 風), 雨水のゆくえ, 太陽の動き, 月の形

第3学年 (2) 四季の天気, 土の性質, 川原の様子, 月の形の変化

小学校高学年

領域	(2) 天気 (気象)	(3) 地表・地かく	(4) 天体
第4学年	気温の日変化・年変化, 地温・水温の変化	川の水の流れ方, 川や海の水のはたらきと地表の変化	星と星座, 明るさと等級, 季節と星座
第5学年	風の向き・強さの測定, 日変化, 風のふくわけ	地層とたい積岩, 化石, 地下水, 石炭と石油	太陽・月の表面・大きさ・運動, 星の運動, 地球の形と自転
第6学年	湿り気の測定, 雲と雨・雪, 雨量の測定	火山と温泉, 火成岩 (かこう岩・安山岩など) の特徴, 主な造岩鉱物, 金属鉱物の特徴	太陽の運行 (日変化・年変化), 地球の自・公転と季節の変化

する。6領域とは高学年の分け方で, (1)生物, (2)天気 (気象), (3)地表・地かく, (4)天体, (5)物理, (6)物の変化 (化学)であって, 6領域中3領域が地学関係領域となっている。この時期の系統学習については相当の検討が加えられ, 地学については表8のような教材の系統が考えられ, 学習指導要領の基礎になっている。また, この時期の地学的教材はその後の改正で若干変更されているが, むづかしい内容が高学年または中学に送られるという性格にすぎない点で, 系統学習期は小学校段階の地学教育史にとっても重要であると考えられる。表8下は天文・気象・地質の3領域の4~6学年に配当された項目である。

d) 探究学習期1 (昭和43~51年) (3領域探究学習期の1)

上記の系統学習に重点が置かれた小学校理科教育は10年続いた後, 昭和43年の学習指導要領の改正で探究学習に重点を置く時期になる。本稿では, これを探究学習期1とする。1950年代後半から始まった米国の科学教育の

革新運動は日本の理科教育にも大きな影響を与え, 理科教育の現代化と呼ばれ, その本質は創造性を開発する探究的な学習を目指すことにあったといえる。これは現在にうけつがれている。このように把えて, 本稿では探究学習期とした。小学校学習指導要領は昭和43年7月に告示され, 改訂の基本方針は「基本的事項を精選してその集約化を図る」ことであつた。この改正では, 以前の6領域を3領域とした。すなわち, 「A生物とその環境」, 「B物質とエネルギー」, 「C地球と宇宙」であり, 地学教材はC領域に示されているが, その内容は精選の方針を受けて部分的に削除されたものもあるが, 昭和33年版と大きな違いはなく, 表2の精度では等しいので内容の表示は省略した。

e) 探究学習期2 (昭和52年以降) (3領域探究学習期の2)

同じ探究学習という教育理念であるが昭和52年の小学校学習指導要領の改正では, ①人間性豊かな児童を育成し, ②内容を精選し, 小中高の一貫性を図り, ③授業時

間を減してゆとりある充実した学校生活を送らせることを基本方針とし、理科については「自然と人間のかかわり」についての認識を深めることが指摘されている。

以上の方針により、内容の構成には殆ど異同がなく、程度の高いものや基本的でないものを削除・移動し、時間数に見合うようにした。地学教材では、地球の自転、火山活動、火成岩、たい積岩などが中学校に移された。表2には、これらだけを示した。

3—2 中等教育段階前期（新制中学）

戦後中学校までが義務教育になり、小・中学校理科は一貫性が強く意識された。義務教育の面からみると小・中学校理科という見方がわかりやすいが、中学校は中等教育段階前期（Junior high school）で、新制高等学校（Senior high school）とともに中等教育段階に属し、昭和32年改正の系統学習期に、第1分野、第2分野の分野制がとられ、地学は生物とともに第2分野に属するようになって現在に至る。これは、小学校の理科は融合した教材配列であり、高等学校は物理・化学・生物・地学の4学科目になっている中間的なものといえる。しかし、教育理念や指導方針は小学校と全く等しく、ほぼ一体として扱われてきている。表2でその大様は理解できよう。なお、中学では、地学的内容が豊富になり、表3に当たる表4を作成したが、表現が複雑で中間試案のものに止っている。

a) 単元学習期の1（単元学習普及期）（昭和22～26年）

小学校の項で述べたように、昭和22年に小・中学校をいっしょにした「学習指導要領理科編（試案）」が刊行された。ここでは、単元学習の理念、中学校の目標や内容などが、かなり詳しく述べられている。単元学習の理念は、これまで述べたように、生活や産業との関連を強く考慮し、この中から問題（学習課題）を見つけ、この問題を解決するために、生徒を中心にして学習を展開することをねらったものである。このため、生活理科とよばれたり、問題解決学習とよばれたりした。

文部省は、学習指導要領の内容を具体化するために、中学校理科教科書「私たちの科学」（昭和22～23年）を刊行した。これは各学年6冊（計18冊・18単元）で、地学に関連するものは、第7学年：単元1 空気はどんなはたらきをするか。単元2 水はどのように大切か。第8学年：単元9 海をどのように利用しているか。単元10 土はどのようにしてできたか。単元11 地下の資源をどのように利用しているか。第9学年：単元13 空の星と私たち。などがあり、戦前に比べて地学教材が非常に重視されるようになったことがわかる。この後、昭和24年に検定教科

書制度が発足し、昭和25年から中学校の検定教科書が使用されるようになったが、その内容や体裁などは国定教科書と大差ないものであった。

b) 単元学習期の2（単元学習全盛期）（昭和26～32年）

昭和22年度版の学習指導要領は急いで作らざるを得なかった事情もあり、単元学習の趣旨が十分徹底していないことなどの反省から、文部省は「中学校・高等学校学習指導要領・理科編（試案）」昭和26年改訂版を発行した。これは500ページ近い大冊で、単元学習の趣旨を徹底させるため、各単元の内容について指導法や学習活動（例）まで述べた詳細なものであった。

中学校の内容については、学年ごとに「主題」をおき、これを柱にして単元（各学年6単元、計18単元）を設定している。この中、地学的な単元としては、第1学年：主題「自然のすがた」単元Ⅰ季節や天気はどのように変化するか。また、これらの変化は人生にどのような影響を及ぼすか。単元Ⅱ地球の表面はどのような形をしているか。また、それは人生にどんな影響を与えるか。単元Ⅲ水は自然界のどんなところにあるか。また、水は生活にどのようなつながりをもっているか。単元Ⅳ地下はどのようになっているか。また、そこからどのような資源が得られるか。単元Ⅴ天体はわれわれの生活とどのようなつながりをもっているか。第2学年：主題「日常の科学」（ここでは家に関する単元で、材料や災害防止などわずかに地学的内容がある）。第3学年：主題「科学の恩恵」単元Ⅱ天然資源を開発利用し、さらにこれから新しい物資をつくり出すのに科学はどのように役だっているか。

以上のように、第1学年は大部分が地学的内容で占められており、全体としてみてもおよそ30%が地学の内容になっている。

地学関連単元とその内容（疑問形）を簡略化して示すと、つぎのようである。

第1学年 主題「自然のすがた」

単元Ⅰ 季節や天気の変化（1. 季節と地表の変化、2. 風・気圧、3. 雨・雪、雲、湿度など、4. 季節と生活、天気予報など）

単元Ⅱ 地球の表面（1. 地球の表面の特徴、2. 空気や水の作用と地表の変化、3. 火山、4. 地震、5. 地かくの上昇・下降、山のできかた）

単元Ⅲ 自然界における水（1. 水と人生、2. 水の性質、3. 海のはたらき、4. 水の循環）

単元Ⅳ 地下のなりたちと資源（1. 土、2. 地かく、岩石・鉱物、3. 地球の内部、4. 地下資源、5.

地表の歴史)

単元VI 天体 (1. 太陽, 2. 月・太陽系と惑星, すい星と流星, 3. 星の色と等級, 恒星, 4. 星の動き, 5. 地球の自転・公転)

第2学年 主題「日常の科学」

単元III 家 (地学的内容としては, 2. 家の材料, 5. 災害防止一風水害, 地震などがある)

第3学年 主題「科学の恩恵」

単元II 天然資源の開発・利用 (1. 金属資源の採掘と利用, 2. 岩石・鉱物, やきもの, セメントなどの利用, 3. 石炭・石油の採掘と利用, …… 7. 天然資源の保護と分配)

単元VI 科学と人生 (過去の世界の解明など, 部分的に地学的なものがある程度)

c) 系統学習期 (2分野制開始期) (昭和33～43年)

これまでおよそ10年にわたって実施してきた単元学習には, 児童・生徒の主体性を重視し, 問題解決のプロセスを通して学習を展開するといったすぐれた面をもっていった。しかし, 実態はこの通りにはならず, いたずらに枝葉の知識の追求に走り, 基本的な事項の理解や, 系統的なまとまりの把あくが軽視され, 単元学習の理念は形骸化するといった実態が指摘されるようになった。

そこで文部省は昭和31年に学習指導要領の改訂に着手し, 昭和33年10月にその内容を告示した。ここでのねらいは, 基本的事項を重視するとともに内容を精選し, 内容の系統性を重視することであった。中学校では, このねらいを実現するために, 内容を第1分野 (主として物理・化学的内容), 第2分野 (主として生物, 地学的内容) に分け, 各分野ごとに内容を系統的に組織することとした。この2分野制は現在も続いている。

第2分野の地学的内容は次の通りである。(太字)

中学校第2分野

第1学年 (1)物の生育, (2)生物の種類と特徴, (3)地表の変化 (風化作用と土, 川と海的作用, 火山と地震, 地かくの変動), (4)地かくの構成 (岩石のでき方と性質, 鉱物の種類と性質)

第2学年 (1)気象の変化 (気温の変化, 雨と雪, 気圧と風, 天気の変化), (2)植物のつくりとはたらき, 人体のつくりとはたらき

第3学年 (1)生物の生殖と遺伝, (2)地質時代と地表の歴史 (地表の歴史, 生物の進化, 生物の系統と分類), (3)地球と宇宙 (地球の概観・運動, 太陽と太陽系, 恒星と宇宙), (4)生物資源と天然資源の利用

d) 探究学習期の1 (理科の現代化時代) (昭和44～52年)

周知のように, 1950年代後半から始まったアメリカの科学教育の革新の成果はめざましいものであった。特に PSSC 物理, CBA 化学, CHEMS 化学, BSCS 生物, ESCP 地学, IPS 理科などの高校・中学レベルのプロジェクトは, 当時のわが国の理科教育に大きな影響を与え, これがわが国の理科教育現代化のきっかけとなった。これらのプロジェクトはそれぞれ特色をもっているが, 共通していえることは“探究としての科学”であり, 探究のプロセスを通して科学の方法 (探究の技法) を身につけ, 基本的な科学概念を理解させることであった。

このような背景もあって, 文部省は改訂の仕事にとりかかり, 昭和44年4月に中学校学習指導要領を告示した。中・高校の学習指導要領は, 上述のアメリカのプロジェクトの影響を強く受け, 基本的科学概念や探究の過程を重視した。地学教材については当然のことながら, ESCP 地学の影響を受けたが, 指導要領改訂中の昭和42年 (1967年), 日本地学教育学会が母体となって「ESCP 全国セミナー実行委員会」(委員長・藤本治義)を組織し, ESCP 本部から本部長ほか2名の講師を招いて, 東京・大阪でセミナーを開き大きな成果を上げた。

〔第2分野〕における地学的内容 (大・中項目を示す)

(3) 地球を取り巻く宇宙

ア 地球, 月および太陽の形状と距離

イ 太陽と地球の運動

ウ 太陽系と太陽系外の宇宙

エ 太陽放射と地球

(6) 大気とその中の水の循環

ア 地表における水の循環と太陽放射のエネルギー

イ 水の蒸発と凝結

ウ 雲と降水

エ 大気の動きと気圧

オ 天気と気象要素との関係

(7) 流水のはたらきと地層

ア 流水のはたらきと地表の変化

イ 地層のつくりと堆積岩

(10) 地かくの変化と地表の歴史

ア 火山活動とマグマの性質

イ マグマの活動と火成岩の特徴

ウ 地震

エ 地かくの変動と地表の歴史

(11) 自然界のつりあいとその保護

ア 自然界のつりあい

イ 自然の利用と保護

昭和40年代に入ってから、環境問題が注目されるようになり、理科においても「自然と人間生活との関係」の認識が目標の中にもうたわれるようになった。上記の内容の(11)はこれに対応するものである。しかし、まだ環境保全の重要性が明確になっておらず、これがさらに前進するのは、次の学習指導要領においてである。

e) 探究学習期の2 (内容の精選と環境保全) (昭和52年～)

上に述べた昭和43～45年に告示された小・中・高の学習指導要領は、実施後の反省からまた改訂されることになり、昭和52年7月に小学校及び中学校の学習指導要領が、昭和53年8月に高等学校の学習指導要領が告示された。この改訂に当たっては、①人間性豊かな児童・生徒を育成する。②内容を精選し小・中・高の一貫性を図る。③授業時数を削減してゆとりのある充実した学校生活を送らせることを基本方針とした。

理科については、①自然を探究する能力・態度を育成する。②基礎的・基本的な概念の形成が無理なく行われるようにするため、児童・生徒の能力の発達を考慮して内容を精選する。③自然と人間とのかかわりについての認識を深めるようにするなどを基本方針とした。また、上の基本方針によって、小・中学校の理科の時数は削減され、高等学校は科目や時数が再編されて、新科目の理科Ⅰ・Ⅱ(Ⅰは共通必修)が設けられた。

新学習指導要領に示された理科の内容は、基本的にはあまり変わっていないが、内容の精選の要求に沿って程度の高いものや基本当でないものを削除・移動し、時間数の削減に見合うようにした。

地学教材で削除された主なものは、小学校では地球の自転、火山活動、火成岩、たい積岩などで、これらは中学校に移った。中学校では、流水のはたらきと地表の変化(小学校とかなり重複)、地球の歴史、変成岩などで、他にも部分的な削減はあるが大きな違いはない。

次に地学的内容の概要を示す。

〔第2分野〕

(2) 地球と宇宙

ア 地球の運動、イ 太陽系の構成、ウ 恒星と宇宙

(4) 天気の変化

ア 大気中の水、イ 大気圧と風の吹き方、ウ 天気の変化

(6) 地かくとその変動

ア 地層の様子と堆積岩、イ 火山の様子と火成岩、ウ 地震とその揺れ、エ 地かくの変動

(7) 人間と自然

ア 人間の生存を支える物質とエネルギー、イ 自然界のつり合いと環境保全

以上の内容からもわかるように、ここでの大きな特色は、(7)にあるように、環境教育へのアプローチが明確に示されていることである。

3-3 中等教育段階後期(新制高校)

a) 選択地学期前期(単元学習期)(昭和23～30年)

昭和23年から新制度の3年制高等学校が発足し、戦時下の理科教育から、新しい学校制度と新しい教育理念に基づいた理科教育の歩みが始まった。

それまで、理科は物理、化学、生物が中心に理科の科目の構成が行われていたが、新たに地学という科目が設けられて科目となつた。このことは、我が国の地学教育史上、画期的なできごとといえる。

地学は、戦前の物理や物象に含まれていた地球物理や天文、同じく博物の一部に含まれていた地質や鉱物、地理の一部に含まれていた地文を合体して構成された。

生徒の理科の履修は、物理、化学、生物、地学の4科目の中から5単位1科目以上の選択必修とされた。

昭和23年1月に提示された文部省「高等学校の学習指導要項(試案)」、地学の目標として、次のように示されている。

「……広い自然の諸現象について、組織的な研究方法をもって論理的な知識体系を組み立てて行くことを学び取らせる。そして、人類の宇宙観・自然観が科学の進歩発展によってはじめて堅実なものとなって来たこと、及び天然資源は、今後の人間生活にとって無限に利用される可能性をもっていることを十分に意識させる。」そして理解の目標として21項目、教材一覧として28項目にわたって示された。

表9 (昭和23年1月) 高等学校学習指導要項

2. 理解の目標

1. あらゆる天体は天球上を運動すると考えることができる。
2. 惑星の運動を解釈することが、宇宙の構造を解く第一の かがしとなる。
3. 万有引力の法則はあらゆる星の運動を支配する。
4. 時間は天球上の太陽または恒星の運動によって定められる。
5. 恒星は進化すると考えられる。
6. 宇宙観は科学知識や観測技術の進歩とともに発展した。
7. 地球の形を正しく定めるには、世界のあらゆる場所ので精密な測定が行われなければならない。
8. 気圏の下部はたえず流動している。

9. 雲・雨は大気中の水蒸気の熱力学的な変化によって生ずる。
10. 気象の変化には、1年の周期のものほか、いろいろの長期の周期のものもある。
11. 気候は地形や地勢などの特殊な条件に支配される。
12. 海洋の水は、地球と月や太陽との相対的な運動による力によって動かされる。
13. 地球上の水はいろいろな経路を経て循環している。
14. 地形は水や風の作用によってたえず変化している。
15. 地層の順序によって化石の順序が確立され、化石の特徴が変化する順序は離れた土地の地層でも類似している。
16. 地震の観測は地球の内部構造をさぐる有力な手がかりとなる。
17. 火山は地球上の特定の地方に密集している。
18. 岩石は地上や地下において、化学的にも物理的にも激しい変化を受ける。
19. 岩石は鉱物の集りである。
20. 地球の表面及び地下の地質を調べつくすことは、地表の変化や生物の進化に関する知識を得るのに必要であるし、地下資源を求めるのに重要な仕事である。
21. 地下資源をさぐるのには、今後ますます進歩した物理的・化学的知識と技術とを必要とする。

3. 教材一覧

1. 天球(天体の座標, 恒星・惑星の運動)
2. 時と暦(恒星時・太陽時・太陰暦・太陽暦)
3. 太陽系の構造(コペルニクスの太陽中心説, ケプラーの法則, 万有引力の法則, 太陽・惑星の質量, 惑星までの距離)
4. 太陽・月・惑星
5. 恒星の種類と進化
6. 宇宙の構造
7. 地球(形と大きさ, ゼオイド, 地図, 地磁気)
8. 大気(組成・電離層)
9. 気温・気圧
10. 風・低気圧(風災)
11. 雨・雪・雲
12. 天気予報
13. 気象と気候(日本の気候)
14. 海洋と海水(深さ・温度・塩分・底質)
15. 海流と潮せき

16. 水の循環(陸水・水災)
17. 土じょうと風化作用
18. 侵しよくとたい積
19. 地形
20. 結晶と鉱物
21. 火山と火成岩
22. 地震と地かく変動(震災)
23. 地層と化石
24. 変成作用と変成岩
25. 鉱床と地下資源
26. 地質図と地質構造
27. 地史, 古生物, 人類の発達
28. 地球の内部の推究

このときは、暫定的な教科書としてB6版の教科書が発行されたが、昭和25年以降は検定教科書となった。

昭和27年3月になって、生活単元学習の一層の充実を図るため、全面改訂が行われ、中学校、高等学校学習指導要領・理科編(試案)―昭和26年(1951)改訂版が出された。

この指導要領には、単元の詳しい展開例が示されている。

b) 選択地学後期(系統学習期)(昭和31~37年)

戦後10年程経過して、生活単元学習に対する批判や科学技術立国を目指す我が国の理科教育への期待が高まってきたので、昭和30年12月、文部省は、学習指導要領の改訂を行った。また、科目は5単位と3単位の2コースを設け、2科目を選択必修と改めた。

理科の内容は、それまでの生活単元学習が学問的な知識の体系の形成に必ずしも有効でないという批判に応えて、学問的な系統を重視したものに改められた。

表10 昭和31年度改訂版(昭和30年12月)

(1) 5単位地学の内容

天体

太陽系(1)―太陽・惑星・月の概観, 惑星・月などの運動, 太陽系の天体の距離と質量の求め方, (2)日食と月食/天球―天球と日周運動, 天体の見かけの運動, 天体の座標と星座, 恒星時と太陽時(3), 時と暦/恒星―恒星の等級・距離・絶対等級・スペクトル型(4), 巨星と矮星(5), 連星と変光星(6)/宇宙―恒星の数・分布・運動, 星団と星雲, 銀河系, 宇宙観の変遷(7)

地球の概観

地球の形態・性質・構造―地球の形と大きさの決め方(8), 水陸の分布, 地球上の位置の決め方, 地球の三圏とその構成物質(9), 地球の質量・密度・重力

(10) 地磁気, 地球の内部/地球の運動——自転, 地軸の運動(1)

気圏

大気——大気の組成, 気温・気圧・湿度, 対流圏と成層圏(12), 電離圏(13)/気象——風, 気圧配置と風との関係, 大気の循環, 大気中の水蒸気とその状態変化, 雲・雨・雪などの成因, 高気圧と低気圧(14), 気団, 前線, 天気図と天気予報

水圏

海水——海の広さと深さ, 海水の塩分・温度・密度, 波, 潮汐と潮流, 海流/陸水——川(流量, 流速など)(15), 湖沼, 地下水

岩圏

鉱物——鉱物の性質(16), 結晶および非結晶, 結晶の特性(17), おもな鉱物の性質と産状/岩石——岩石の構成(鉱物成分・化学成分など), 火成岩・たい積岩・変成岩の産状・成因・性質・種類/岩圏の現象(18)——岩圏における物質の移動と状態変化

大地の変化

大気と水の作用——岩石の風化, 土壌の成因と性質, 風・流水・地下水・氷河・海水による侵食・運搬・たい積, 地形の変化(19)/火山——火山噴出物, 火山活動, 火山の形と構造, 火山の分布, 温泉/地震——地震波の性質, 震源, 地震の分布, 地震に伴う現象(20)/土地の変動(21)——水準点・三角点の動き, 土地の隆起と沈降

大地の成立(22)

地質構造——岩石相互の構造関係, 整合と不整合, しゅう曲と断層(23), 地質図(24), 地質調査の方法, 地質構造の解釈, 鉱床の種類と成因, 鉱床の探査/地史——層序, 化石, 地質系統と地質時代, 先カンブリア代・古生代・中生代・新生代の概要

この指導要領は, 目標, 内容, 留意事項に分けられ, 学習指導法については, 「留意事項」として簡単に記述されるだけとなったので, それ以前のものに比べて大そう薄いものになった。

c) 必修地学期(系統学習期)(昭和35~44年)

昭和30年代の半になると, 高等学校における地学の履修者が大幅に減少し, 当該生徒の一割ぐらいになっていた。また, 偏りの少ない教養を得させるため, 高校3か年間で理科の3科目を必修とするため, 地学を分割してこれらの科目に含めるといった案が出された。しかし, このような分割した内容では, 自然を統一して認識することは困難で, 望ましい自然観の育成になり得ないという意見が出され, ここに地学が存続し, 他の理科とともに

普通科高校では必修となった。しかし, その単位数は物理5, (3), 化学4, (3), 生物4, (3)に対して, 地学2となった。

これまで5~3単位の地学であったものが2単位になるため, 学習指導要領の作成は困難な作業であったが, それまでやや寄せ集めの地学が統一されたものになったともいえよう。

ここでは, 地球上層部と地球下層の部に分けて構成されている。

表11 昭和35年10月 指導要領

〔地球上層の部〕

地球の概観——地球の各圏とその構成, 地球の形と大きさ(決める方法を中心に扱う。), 地球の環境(天体からの力, 重力, 地磁気, 各種の放射などについて簡単に総合的に扱う。)

天体としての地球——天球における星の位置(赤道座標, 地平座標を扱う。), 地球の自転(証拠となる事実を中心に扱う。), 地球の公転(年周規差, 黄道, 地軸の傾きを扱う。), 時間と時刻(均時差, 時報, 経緯度の決定を扱う。), 惑星の視運動, 太陽系の構造, 太陽放射の地球に及ぼす影響
地球における大気と水——地球上における大気の動き(概括的な運動の状態, 気団, 高気圧, 低気圧などを扱う。), 大気中の水, 地球表面に及ぼす大気の影響(吹送流, 風波, 風食, 風成層の生成, 砂丘などを扱う。), 四季の気象, 天気図と天気予報, 地形と気象, 気候とその変動, 海水の大循環, 海流, 潮せきと潮流, 海水・陸水の運動とその作用(浸食, 運搬, たい積などを扱い, 津波, こう水などにもふれる。)

〔地球下層の部〕

地球表面と地かく——地球表面の概観(水陸分布, 大地形などを扱う。), 地かく(形状, 構成物の概観などを扱う。), 主要な鉱物と岩石, 鉱床, マグマの活動とその生成物(火山, 温泉などについても扱う。), たい積作用による生成物, 岩石の風化, 地かく内における岩石の変化, 地かく構成物質の循環

地球の歴史——地質調査と地質図, 地層と化石, 地層の対比, 地質時代の区分と地質年代の決め方, 最近の地かく変動(地盤変動, 水準変化, 地震などについて最近の地質時代から現世に至るものを扱う。), 地質構造と地かく変動, 日本の地質構造, 古生物と地かくの変遷, 星の進化と宇宙の構造

d) 選択地学期(探究学習期)(昭和45年~)

昭和30年代の終わりから、40年代の初めにかけて、理科教育は現代化運動が世界的に行われた時代である。我が国の理科教育もこの影響を大きく受けたといえよう。

昭和45年10月に告示された学習指導要領は、探究の過程の重視、基本的な科学概念による知識の体系化、科学の方法の習得が掲げられている。

しかし、一方では、高校生の進学率の上昇に伴う、生徒の能力、適性に応じるため、理科は再び選択となり、基礎理科1科目又は、物理Ⅰ、化学Ⅰ、生物Ⅰ、地学Ⅰの中から2科目6単位となった。

地学は、地学Ⅰ、地学Ⅱとなり各3単位で多くの内容を含むものになったが、これらはいずれも選択であるため、その履修率は他の科目よりも大きく下回ることになった。

内容については、基本的な科学概念として、「宇宙空間の広がり、地学現象におけるエネルギーの流れ、地球と宇宙の進化、自然界の平衡など」が示され、内容構成もこれらに基づいて行われている。

その後昭和53年になって学習指導要領の改訂が行われ、理科Ⅰ、Ⅱが設置され、物理、化学、生物、地学はⅠ、Ⅱの区分がなくなり、それぞれ4単位となった、必修の単位数は4単位、理科Ⅰのみとなり、他はすべて選択となった。表5ではこれらを別欄で示した。

地学の内容は、この理科Ⅰの中で地球の運動、地球の形状、地球の熱収支、生態系と物質循環、資源、太陽エネルギー・原子力の活用、自然環境の保全が扱われ、他は選択の地学に含まれている。

高校地学の戦後の歩みを概観すると、当初取り上げられていた生活と直結する内容が順次減少し、それらは人間の生活環境の認識へと大きく変わってきたといえよう、また、その他のことについても細かな事実の認識よりは、自然の見方・考え方を基本としたものになってきたといえよう。

3-4 高等教育段階（新制大学）

太平洋戦争後、最も顕著な学制の変更があったのは高等教育段階の改革であった。すなわち、昭和24年(1947)4月、従来の高等教育段階の大学、旧制高等学校、専門学校・師範学校などはすべて新制大学として合併・統合されたからである。大学は前期2年の教養課程と後期2年の専門課程からなる4年制で、前期が教養部、後期が学部で、学部の上に大学院を置くこと定められた。このため、旧制大学（旧帝大、東京・広島文理科大学、東京工業大学、一ツ橋大学）のうち、総合大学（多数の学部を持つ旧帝大）は旧制高等学校を合併して教養部としたところが多く、同時に旧制大学は学部の上に大学院博士課

程を旧制大学に引き続いて置いた。大学院の学生定数は修士課程が1講座2名、博士課程が1名と定められた。これとは別に、各都道府県に1つの新制大学が設置され、各地方の旧制高等学校、師範学校・専門学校などを統合して、教養部と専門に見合う学部をつくって発足した。これらの制度は地学教育にも大きな関連を持つ。

旧制大学では、旧帝大の理学部には従来とほぼ等しく地質学教室、地球物理学教室（地震・気象・海洋学など）、天文学教室、地理学教室などがあり、地学領域の各専門コースがあるが、各教室、学科・専攻名はほとんど変更がなく、そのまま踏襲されているが、大学の地学教育の面からみると、第1に既に述べた昭和17年東京文理科大学地学科に地質学鉱物学専攻の地質学鉱物学教室ができたこと、第2に名古屋帝大が戦後新制の名古屋大学に改組された昭和24年、理学部に地球科学科、地球科学教室ができたことがあげられる。地球科学教室は、旧制大学の地学関係各専門分野がそれぞれの教室にわかれていたのとちがい、地学を共通の研究目標とし得る新しい体制であったといえることができる。このような理学部の専門学科・教室の教育・研究のほか、教養部には一般教育として地学が課せられているので、地学担当教官がいて、教育・研究に当たっている。この中で東大教養部に宇宙地球科学教室があるのは第3に指摘しておきたい名称である。宇宙科学と地球科学の研究者が1教室に所属することは、理学部では仲々考えられず、教養部から教養学部（大学院設置）に格上げになった実力と多数の研究者と地学領域に対する共通理解によるものといえるので、旧制大学としては特筆に値する。

各県にできた新制大学では、昭和22年の学校教育法の制定により、初等中等教育段階で地学ができ、高校では物理・化学・生物と対等の“地学”の学科目ができただの大学統合発足のため、地学教育の面からみると、発足時から“地学”が新しく登場した画期的なことであったといえよう。すなわち、教養部と教育学部（設立当時は学芸学部）には必ず地学担当教官がおり、地学研究室ができた。教養部では一般教育の地学、教育学部では一般教育課程に続く専門課程の地学と各科教授法(理科地学)担当の教官からなる地学研究室が設けられた。教育学部の地学は小学校・中学校教員コースの必須科目であり、天文・気象・地質・鉱物など地学全般の開講が求められているが、地学教官の定員が少ないところに難がある。東京学芸大学・大阪学芸大学には大学院修士課程が置かれているが、新制大学の教育学部も条件が満たされた大学から順次大学院修士課程が置かれるようになり、地学の教育・研究体制が少しずつ充実の方向を指している。

近年新設された兵庫教育大学・上越教育大学は教員の再教育を目指す大学院大学の性格を持つ大学で、地学教育の振興に期待されよう。

新制大学で地学充実の面から変化の大きいのは、文理学部・教養部等が改組されて理学部ができ、更に理学部に大学院修士課程も置くことができることになったことに関連する。新制大学発足時の文理学部などでは当時の専攻分野の教官数などが反映して、地学教官組織が基準（4講座分）に満たなく、地学科目が独立できない大学もあった。しかし、その後、特に大学院修士課程の設置を目指して充実がはかられつつある。なお、理学部の改

組に当っては、地学科を地球科学科と呼ぶ大学が、名古屋大学に次いでできた。

以上の新制大学を要約すると、新制大学になってから約40年を経た今日、大学でも“地学”に対する共通理解がかなり定着しつつある。今後は、近年の地球環境問題に関し、“自然と人間の共存”の立場から、自然を一層総合的に把握し、理解し、対処することが要請されつつあることからすれば、自然の総合的見方を強調する初等中学教育の“地学”は、大学教育においても、一層の理解と協力が得られることが期待される。

別表1 初等教育段階（小学校、国民学校）の理科教育課程の変遷

年令	尋常科							高等科				備考		
	6	7	8	9	10	11	計	12	13	14	計			
学年	1	2	3	4	5	6		I	II	III				
(明40.3) 理科	/	/	/	/	2	2	4	2	2	/	4	高等科2年 又は3年		
(明44.7) 理科								男2 女3	男2 女3	/	男4 女6	女子に空軍の 大学を加える		
(大3.3) 理科	/	/	/	2	2	2	6					尋常科が改正		
(大15.4) 理科								2	2	/	4	前に戻る		
(昭16.3) 理科 算数	5	5	5	5	5	5	20	3	3	/	6	国民学校		
理科			1	2	2	2	10	2	2	/	4			
(昭22.3) 理科	2	2	2	3	3~4	3~4	15~17	(70)	(70)	(70)	(105)	(105)	(140)	(140)
(昭26.7) 理科 社会科	20~30%		25~35%		25~35%									
(昭33.10) 理科	2	2	3	3	4	4	18	(68)	(70)	(105)	(105)	(140)	(140)	
(昭43.7) 理科	2	2	3	3	4	4	18	(68)	(70)	(105)	(105)	(140)	(140)	
(昭52.7) 理科	2	2	3	3	3	3	16	(68)	(70)	(105)	(105)	(105)	(105)	

(新制中学校に移行)
* 明40年から上記のように尋常科6年となる。それ以前は尋常小学校4年、高等小学校4年で、尋常小学校(義務教育)では理科はなかった。(明19年の小学校令)

別表2 中等教育段階(旧制中学, 新制中学, 新制高校)の理科教育課程の変遷

年令	12才 13 14 15 16 17						計	備 考	
	1	2	3	4	5				
明治14	生物			2	2		2	6年 { 4年...初等中学校 2年...高等中学校	
	動物		2	2			2		
	植物			2	3		2.5		
	金石					2	2		
	物理			2	2	2	2		3
明治19	博物	1(植物)		2(植物)		3(動物)	6.5	12	
物理					3	3.5			
化学		1		2		2.5			
明治34	博物	2(動物)	2(植物)	2(動物)	2(動物)		8	15	
	物理及化学			3(化学)	4(物理)		7		
明治44	博物	2(動物)	2(植物)	2	2(植物)		8	16	
物理及化学				4	4		8		
大正8	博物	2	2	2	2		8	18	
物理及化学			2*	4	4		10		
昭和6	甲基本科目	一般理科	2	3			5	18~24	
	博物			2	2		4		
	物理、化学			1	2	4	7		
	增加科目理科			(1種) 1~2 (2種) 1~2	1~2 1~2	1~4 1~2	2~8 2~4		
乙基本科目	一般理科	2					2	19~26	
	博物		2	1	2		5		
	物理、化学		1	2	2		5		
	增加科目理科		(1種) 1~2 (2種) 1~2	1~2 1~2	1~4 1~2	1~4 1~2	3~10 3~6		
昭和17.3	理科	物象	1	2	1(類) 2 2(類) 2	2	3	14	21
	生物	1	1	1	2	2	7		
昭和18.3	理科	(数学)	(4)	(4)	(4)	(5)		(17)	従来の5年制より1年短縮
	物象	2	2	4	4			12	
	生物	2	2	2	1			7	
(新学制)	学 年	中1	中2	中3	高1	高2	高3	備 考	
昭和22	理科	4 (140)	4 (140)	4 (140)	物理 5単位 (175) 化学 5・() 生物 5・() 地学 5・()	高校は1科目以上選択履修			
昭和26	理科	3~5	4~5	4~5	物理 3~5 生物 3~5 化学 3~5 地学 3~5	高校は2科目以上選択履修			
(高)昭和31	理科	4 第1号(2) 第2号(2)	4 (2) (2)	4 (2) (2)	生物 4 地学 2	物理 A 3, B 5 化学 A 3, B 4	生物・地学の2科目共通必修 普通科 4科目必修, 単位増加可能		
(中)昭和33 (高)昭和34	理科	4 { 2 1.5	4 { 2 1.5	4 { 2 1.5	基礎理科(4) 物I-II, 化I-III, 生I-II, 地I-II 各(3)	基礎理科 計は物I, 化I, 生I, 地I 2科目選択必修			
(中)昭和43 (高)昭和44	理科	3 { 1.5 1.5	3 { 1.5 1.5	4 { 2 1.5	理科I 理科II(2) 物・化・生・地各(4)	理科I必修, 理科II, 物・化・生・地 1科目以上選択必修			

昭和62年度総会の案内

下記により昭和62年度の総会を開催いたします。総会は、会則第9条の1により、正会員の10分の1以上の参加がなければ議決することができない、となっております。ご出席できない方はお手数でも、前回雑誌に同封した委任状(葉書)に所定事項をご記入捺印の上、7月25日までに届くようご投函下さるようお願いいたします。

日 時 昭和62年7月27日(月) 12:00~12:30

会 場 全国大会々場(八王子労政会館)

議 案

1. 承認事項

(1) 昭和61年度事業報告

ア. 第40回全国大会, 昭和61年度全国地学教育研究大会
昭和61年7月29日(火)~8月1日(金)

上越市, 上越教育大学 参加者165名

イ. 総会

昭和61年7月29日(火) 9:30~10:00

上越教育大において開催

出席者 60名, 委任状 240名。

ウ. 理事会

昭和61年7月28日(月) 17:30~18:30

会 場 上越サンプラザホテル

出席者 16名, 委任状 18名

エ. 常務理事会

昭和61年5月26日, 7月14日, 9月29日, 12月1日
昭和62年2月2日, 4月13日, 6回開催した。

オ. 会誌の発行

地学教育 第39巻 第3号(通巻第182号)から第40巻 第2号(通巻第187号)までの6冊, 計226ページを予定の発行月に刊行した。

カ. 大学入学者選抜共通第一次学力試験問題検討委員会
昭和62年3月14日(土) 14:00~17:00東京学芸大学
地学教室において開催, 24名の参加を得て検討会を行い, 結果を大学入試センターに送付した。

キ. 地学教育史編纂委員会

昭和61年5月24日, 7月26日, 10月4日, 11月29日
昭和62年2月7日, 4月11日に開催した。第1回の報告書を地学教育に投稿した。

ク. 学術奨励賞の授与

鈴木欣也(千葉県君津市立坂田小学校)・円英二(千葉県安房郡三芳村立三芳小学校): 児童の雲に関する

興味・関心及び観察力についての一考察, 地学教育第38巻第6号, 1985年12月, に掲載された研究論文。

本年度は上記1件に対して賞状および奨励金を授与した。

ケ. 日本教育研究連合会の表彰

本会が推薦した次の3名の会員が日本教育研究連合会の第11回総会(10月31日~11月1日)で表彰を受けた。池上良平氏(東京学芸大学名誉教授), 須藤和人氏(埼玉県常盤女子高校長), 藤本丑雄氏(山梨大学講師)。

コ. その他

会員の動勢, 海外巡検の後援など

(2) 昭和61年度 会計決算報告(別掲)

(3) 会計監査報告

総会当日, 会計監査より報告。

2. 審議事項

(1) 昭和62年度事業計画(案)

ア. 第41回全国大会, 昭和62年度全国地学教育研究大会
昭和62年7月27日(月)~30日(木)

東京八王子 労政会館において開催。

イ. 総会

昭和62年7月27日(月) 12:00~12:30

全国大会日程中に開催。

ウ. 理事会

昭和62年7月26日(日) 14:00~16:00

東京八王子 労政会館において開催。

エ. 常務理事会

昭和62年6月15日(月)に第1回を開催, 以後, 7月上旬, 9月下旬, 12月上旬, 2月上旬, 4月上旬に開催予定である。

オ. 会誌の発行

地学教育 第40巻 第3号(通巻第188号)から第41巻 第2号(通巻第193号)までの6冊を奇数月に刊行する。

カ. その他

地学教育史, コンピュータ地学研究, 環境科学各小委員会, 大学部会などそれぞれ研究活動を行う。

(2) 昭和62年度会計予算(案)(別掲)

3. 役員改選 別表の通り決定。

4. 学術奨励賞の授与 <候補者を審査中>

昭和61年度会計決算報告

収入の部

科 目	補正予算額 (繰越金決定の為)	第二次補正 予算額 (補助金額 内定に伴う)	決 算 額
	円	円	円
会 費	3,410,000	3,370,000	3,138,000
個人会費	3,400,000	3,360,000	3,128,000
賛助会費	10,000	10,000	10,000
補助金	500,000	530,000	530,000
雑収入	770,942	374,942	1,095,705
前年迄会費	276,000	360,000	480,000
バックナンバー	72,000	72,000	134,600
広告料	360,000	440,000	480,000
推薦・監修料	60,000	0	0
利 息	2,942	2,942	1,105
繰越金	4,058	4,058	4,058
合 計	4,685,000	4,779,000	4,767,763

支出の部

科 目	補正予算額 (繰越金決定の為)	第二次補正 予算額 (補助金額 内定に伴う)	決 算 額
	円	円	円
大会費	305,000	305,000	303,740
地元への補助	300,000	300,000	300,000
通信運搬費	0	0	0
消耗品費	5,000	5,000	3,740
成果刊行費	2,792,880	2,886,120	3,013,654
印刷製本費	2,592,000	2,664,000	2,778,004
通信運搬費	200,880	222,120	235,650
運営費	1,587,120	1,587,880	1,443,545
アルバイト料	456,000	456,000	456,000
会議費	81,000	81,000	95,650
分担金	40,000	40,000	40,000
名簿作製費積立金	470,000	470,000	230,000
印刷費	180,000	180,000	202,150
封筒印刷費	80,000	80,000	96,000
通信運搬費	220,000	220,000	194,060
消耗品費	10,000	10,000	42,125
予備費	50,120	50,880	87,560
支 出 計	4,685,000	4,779,000	4,760,939

繰越金 0 0 6,824

合 計 4,685,000 4,779,000 4,767,763

昭和62年度会計当初予算案

収入の部

科 目	当初予算額
会 費	円 3,410,000
個人会費	3,400,000
賛助会費	10,000
補助金	500,000
雑収入	775,000
前年迄会費	280,000
バックナンバー	72,000
広告料	360,000
推薦・監修料	60,000
利 息	3,000
繰越金	6,824

合 計 4,691,824

支出の部

科 目	当初予算額 (繰越金確定)
大会費	円 305,000
地元への補助	300,000
通信運搬費	0
消耗品費	5,000
成果刊行費	2,792,880
印刷製本費	2,592,000
通信運搬費	200,880
運営費	1,593,944
アルバイト料	480,000
会議費	81,000
分担金	40,000
名簿積立金	450,000
印刷費	180,000
封筒印刷費	80,000
通信運搬費	220,000
消耗品費	10,000
予備費	52,944
合 計	4,691,824

日本地学教育学会昭和62年度役員表

役 職	氏 名	勤 務 先	役 職	氏 名	勤 務 先
会 長	平山 勝美	立教大学	理 事	藤田 郁男	北海道立理科教育センター
副会長(本部)	小林 学	筑波大学		武山 宣崇	宮城県立仙台南高等学校
(大会)	佐藤 暎一	都立多摩工業高校(長)		吉田 三郎	山形大学
		(以上任期62年度)		新井 房夫	群馬大学
常務理事長	大沢 啓治	港区立青山中学校(長)		矢島 敏彦	埼玉大学
常務理事	大金要治郎	都立国分寺高等学校		平野 弘道	早稲田大学
	大脇 直明	東京学芸大学		木村 一朗	愛知教育大学
	買手屋 仁	都立教育研究所		高島 好雄	富山県立大沢野工業高等学校
	栗原 謙二	立教大学		山際 延夫	大阪教育大学
	木下邦太朗	三鷹市教育委員会指導主事		山田 純	前三重大学
	島貫 陸	東京学芸大学		吉村 典久	広島大学学校教育部東雲分校
	須藤 和人	埼玉県立常盤女子高校(長)		佐藤 信次	愛媛大学
	徳永 正之	茨城大学		田村 実	熊本大学
	長谷川善和	横浜国立大学		古家 修	熊本県立第二高等学校
	増田 和彦	杉並区立松ノ木小学校(長)			(以上任期62年度)
		(以上任期62年度)		古谷 泉	北海道立函館中部高等学校(長)
	石川 秀雄	千葉大学		柳沢 一郎	いわき短期大学
	熊谷 勝仁	狛江市立第五小学校		鈴木 将之	宇都宮大学
	佐藤 文男	東京学芸大学		円城寺 守	筑波大学
	下野 洋	国立教育研究所		菅野 重也	群馬県立榛名高等学校
	鈴木 秀義	渋谷区立松涛中学校(長)		西宮 克彦	山梨大学
	渡嘉敷 哲	慶応志木高等学校		水野 関映	福井県立鯖江高等学校
	柳橋 博一	横浜市立桜ヶ丘高等学校		留岡 昇	京都府立日吉ヶ岡高等学校
	横尾 浩一	都立教育研究所		恩藤 知典	神戸大学
		(以上任期62, 63年度)		赤木 三郎	鳥取大学
事務局	岡村 三郎	東京学芸大学		松川 正樹	愛媛大学
会 計	石井 醇	東京学芸大学		田中 豊俊	久留米大学付属高等学校
庶 務	榊原雄太郎	東京学芸大学			(以上任期62, 63年度)
編 集	本間 久英	東京学芸大学		監 査	高野 貞
		(以上任期62年度)			元都立上野忍岡高等学校(長)(62年度)
大 会	浅井 嘉平	都立北多摩高等学校			嘉村 策磨
	小松原茂美	都立九段高等学校			前筑波大附属桐ヶ丘養護学校(62, 63年度)
	新城 昇	都立向丘高等学校(長)			
	茂木 秀二	都立立川高等学校			
		(以上任期62年度)			

副会長(大会)は1名欠員, 補充の予定である。

EDUCATION OF EARTH SCIENCE

VOL. 40, NO. 4.

JULY, 1987

CONTENTS

Report of the Committee

Historical review of Earth Science Education in Japan.No 1

.....Committee for History of Earth Science Education:

Kagetaka WATANABE...97

All Communications relating this Journal should be addressed to the
JAPAN SOCIETY OF EARTH SCIENCE EDUCATION

c/o Tokyo Gakugei University; Koganei-shi, Tokyo, 184 Japan

昭和62年7月10日 印刷 昭和62年7月15日 発行 編集兼発行者 日本地学教育学会 代表 平山勝美
184 東京都小金井市貫井北町4-1 東京学芸大学地学教室内 電話0423-25-2111 振替口座 東京6-86783