

所報 龍潭



第6号 昭和52年3月 / 目次

自らの指導法で.....	1
所員研究例（地学実習試案）.....	2
研究例（高）.....	6
研修雑感.....	9
教育センター便り.....	
長期研修員と研究テーマ.....	11
九教連事務引継ぎを終えて.....	13
図書資料紹介.....	14
紀要 資料について.....	15

自らの指導法で

教科経営研修課長 花 城 有 英

いろいろな学習指導法が、それぞれ名づけられ、類型化されては売り出されている。ちょっとした研究発表などでも、そのうちの「なんとか法」による実験報告といったぐあいである。

指導法は工夫するにこしたことはない。それが、児童・生徒の実態に即し、その主体的な思考をたいせつにしているかぎりでは、むしろ当然なことで、そこに教育の進歩も期待できる。

ところで、それらの指導法なるものが、そういう同じような歌い文句を並べたあとで、いわゆる指導過程のパターンを図式化して示し、その疑うべくもないがごとき優位性を誇示しているのには、少なからず戸惑いを感じないわけにはいかない。

いったい、型についての知識や理解だけで、そういう教師サイドの方法だけで、学習者は主体的な思考を正しく展開させて自己創造を遂げることができるのだろうか。型に合わせて教材を流すだけで学習が成立するのだろうか。方法があって学習者や指導者があるのだろうか。

学校が教育課程を組織して年間指導計画をもっていうことは、そのために具体化された指導内容が

教材化されてそこにあるということである。実は、この中にこそ学校独自の指導法も存在するのであって、どこかの指導法に、ある教科書の教材の進度表を合わせたようなものとか、教科書の教材の組織・排列を指導要領の指導事項となんとかつなぎ合わせた程度のもものとは、それこそものが違うのである。

その学校にいる学習者と指導者のものとして具体化された内容を教材化して、はじめて指導計画も生きて機能していく。この切り離すことのできないつながりでのみ計画を見直すことが許される。

このような実践のくり返しが、学校が独自に行なう研修であり、そこに教師としての自己創造もあるのではなかろうか。研究発表などということも、この自己創造を自覚した内容を納得できるようにまとめたものであって、そうでなければ意味もない徒勞に等しい。

学習者の思考の流れを教材の中に見出し、それが主体的に展開できて、ついには自己創造を遂げるように教材化したときに、学習と指導のつながりが生まれる。これを、自らの指導法としたいと願っている。

ここから出発しないと、どんなにりっぱだといわれている指導法でも、それは、やはり絵にかいたもちのようなものでしかないのではなかろうか。

最近の、学力向上のために何はさておきテストを試みようという発想にも、なんとなくそういう安易さがあるような気がしてならない。

野外実習をととして 郷土の地史を考察する

— 地学実習試案 —

研究主事 神谷厚昭

1 はじめに

地学教育における野外実習の重要性については数多くの研究者により指摘されている。しかし、中学校あるいは高等学校において、その面の指導は必ずしも十分とはいえないのが現状である。そこで、野外実習をととして身近にある自然にじかにふれ、それによって郷土の自然に興味をいだき、その結果を考察することから郷土の生い立ちを解明していくことを主なねらいとして試案を考えた。また、地質現象という数多くの要因のからみあった結果生じた現象について、種々のデータを総合的に解釈し、推論していく方法の修得もひとつのねらいに入れたつもりである。

2 準備

地質調査用具（ハンマー、クリノメーター、ルーペ、ビニール袋等）、5万～2.5万分の1地形図（航空写真が購入できればなおよい）、50～100m間隔の等高線入り地形図（図1）、色えんぴつ、定規、グラフ用紙、地質図、有孔虫や花粉分析データ（図4）、岩石薄片作成用具、偏光顕微鏡

3 野外実習実施前の実習

(1) 沖縄本島の地形の特徴を調べる。

① 0～50, 50～100, 100～200, 200～300, 300～400, 400m以上に高度区分された地形図を利用して沖縄本島の地形的特徴を調べる。

② 5万～2.5万分の1地形図を利用して、北部と南部の代表的な地形（図1のA-A'、B-B'）の断面図を作成し、両地域の地形の違いを考察する（図2）。

(2) ①, ②の実習をととして次のような結果をだし、考察する。

a 鎖線C-C'（図1）付近を境として、北部と南

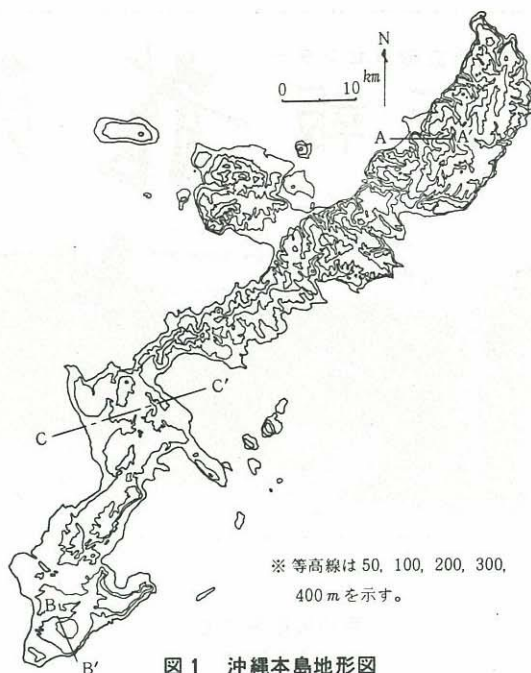


図1 沖縄本島地形図

部地域とでは地形的特徴の違いがあることをつかむ。

②北部と南部の地形の違いは、単に高度差の違いだけではなく、地形面の凹凸の様子にも明らかな違いが存在することに気づく（図2）。

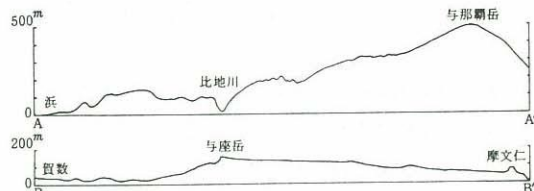


図2 A-A'、B-B'における地形断面図

③上で考察した地形的特徴の違いが何に起因するかを考えさせ、それが地域を構成する岩石の種類（地質）に関係があるのではないかと推論する。推論の結果は野外実習のとき確かめる。

4 野外実習Ⅰ（南部地域）

(1) 南部地域の数か所の露頭（図3）について、主に表1の項目のことを観察調査する。また、南部地域全体の地形的特徴と地質との関連についても注意をはらってみる。

(2) 各露頭の観察から次の各事項のような結果をまとめ、教師提示のデータ（花粉分析データ、地質図等）を参考にして南部地域の地形、地質につい

て考え、地史を推論する。

- ①南部地域を構成する地層（岩石）の種類
- ②急崖を形成する地層が石灰岩であり、緩やかな斜面が泥岩（島尻層）からできている。
- ③石灰岩は固く、泥岩はやわらかい。
- ④石灰岩には海棲の生物遺骸（化石）が多量に含まれている。
- ⑤石灰岩には化石ノッチが存在する。
- ⑥石灰岩のフィッシャー中の堆積物（赤土）より人骨を始め、各種のホ乳動物、ハ虫類の化石が産出する。
- ⑦島尻層中には海底地辻の痕跡であるスランブ構造がみられる。
- ⑧島尻層にはときどきチャート礫がみられる。
- ⑨島尻層には貝化石を始め、熱帯性の有孔虫と温帯性の植物化石が同時に産出する。
- ⑩石灰岩と島尻層は不整合関係にあり、前者は一般に水平構造を呈し、後者は南東へ傾く単斜構造を形成している。

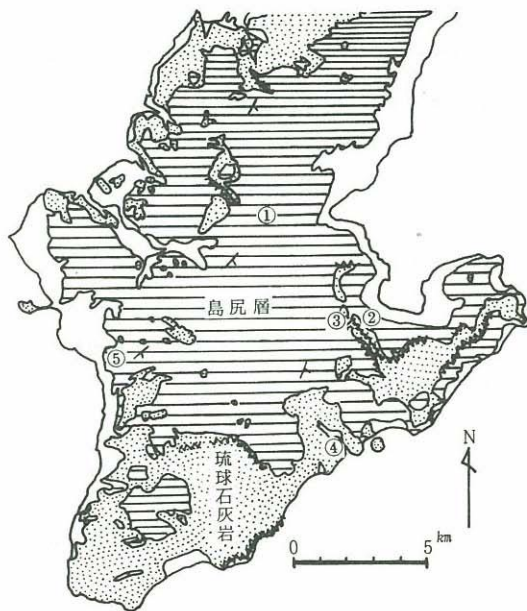


図3 南部地域の地質図

①～⑤ 実習地、〰〰〰 主な急崖

表1 露頭観察地点と観察内容

観察場所	観 察 ・ 調 査 内 容
①新 川	スランブ構造の様子と島尻層を構成する地層の種類
②新 里	島尻層（新里層）を構成する地層の種類、含まれる貝化石、炭化木、有孔虫化石の採集、柱状図作成
③親ヶ原	琉球石灰岩と島尻層の不整合関係と化石ノッチの観察
④港 川	琉球石灰岩（粟石石灰岩）とフィッシャーの観察、岩石採集
⑤翁 長	島尻層の傾斜測定、スランブ構造の観察、化石、チャート礫の観察採集

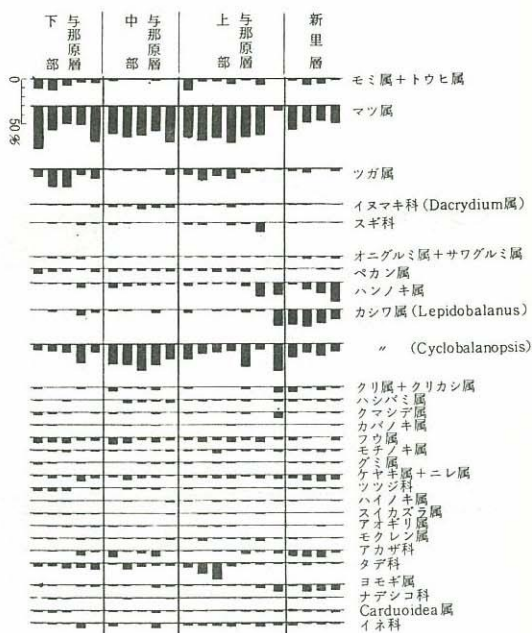


図4 島尻層の花粉分析データ（西田，1976）

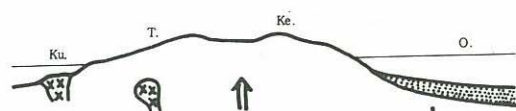
上記①～⑩の事実をもとに次のような南部地域の地史の骨組みをたてる。

- a. 島尻層下部層（砂岩）の堆積
- b. 海底地辻の発生 — スランブ構造の形成
- c. 島尻層中～上部層（泥岩）の堆積 — 火山活動も起こる。
- d. 陸化、島尻層の浸食、ホ乳類やハ虫類の渡来
- e. 浅海化 — サンゴ礁の発達

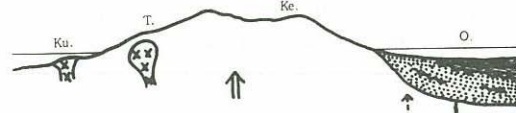
f. 陸化, サンゴ礁の破壊—琉球石灰岩の形成

g. 陸化, 浸食—現在の地形の概形できる

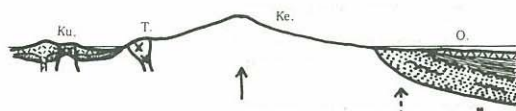
以上のことを模式的に図示すると図5のようになる。



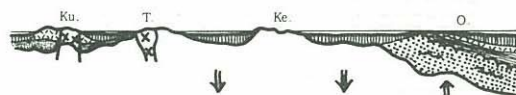
① 中新世後期: 現在の島の北西に大きな島(大陸の部?)が存在。そこから砕屑物の供給により島尻層下部層の堆積。



② 鮮新世前期: 沈降部の南東への移動により島尻層の堆積盆の移動、それに伴ってスラング構造の形成、中部層の堆積、北西部の基盤からチャート等の礫の供給がある。



③ 鮮新世末～洪植世初期: 北西部の海底に火山活動があり、その影響が島尻層上部層に現われる(多量の軽石)。島はしだいに平坦化し、島尻層は全体として、陸化していく。やがて、洪植世に入る頃、大陸から各種哺乳類・ハ虫類の渡来があり、周縁の浅海にはサンゴ礁が形成されるようになる。



④ 洪植世前期: 島尻層は浸食が進み、サンゴ礁は陸化によって破壊され、付近の海に再堆積し、砕屑性の石灰岩(琉球層群)を形成する。



⑤ 洪植世後期: 何回かの海進により、琉球層群は段丘状に浸食を受ける。同時に段丘層も形成され、地域ごとのブロック運動により幾つかの島々に分離し、現在の地形の原型を形成していく。やがて、人間の渡来が始まる。

(木崎, 高安, 1976 参考)

5 野外実習Ⅱ

夏休み等を利用して北部地域(表2)の露頭の観察を実施する。この調査は生徒達だけで、グループ単位に行い、実施に際しては次の事項について特に留意する。

- ① 父兄の協力を得る(特に事故に対する注意)
- ② 露頭所在地の正確な案内書の配布
- ③ 観察事項の明確化
- ④ 日帰りできる範囲で、1グループ1露頭の観察を実施する(希望者は2か所以上でもよい)

表2 中北部地域の実習用露頭

露頭所在地	主な観察内容
平安名	海底地辻べりによるスラング構造
読谷石切場	サンゴ化石の豊富な琉球石灰岩
山田・金武湾	変成岩(千枚岩～黑色片岩)、微しゅう曲
塩屋	
瀬良垣・安富祖	岩脈の貫入状態(石英斑岩、角閃石安山岩、柴蘇輝石安山岩等)
塩川・世富慶	
備瀬・今帰仁	アンモナイト、ハロピア化石
有津	砂岩・頁岩互層、礫岩、貨ヘイ石
瀬高・底仁屋	砂岩・頁岩互層のしゅう曲
安根	変成岩(緑色片岩)

6 岩石薄片作成と偏光顕微鏡による観察

北部地域で採集してきた岩石標本で薄片を作成し、偏光顕微鏡で観察し、主な岩石の造岩鉱物や組織等を調べる。

7 発表会の実施

今までの実習を通して研究してきた内容をレポートにまとめ、発表会を実施して郷土の地質、地史についての総まとめをおこなう。

〔参考資料〕

A 島尻層中から有孔虫を抽出する方法

- ① 露頭の新鮮なところを100～200g塊状に採集する。
- ② 試料を乾燥する(乾燥器で、200℃、2～3時間)。
- ③ ナフサNa5(石油)を試料に加える。十分に試料が浸るほど入れ、1時間30分ほど放置する。
- ④ ナフサを静かに除去する(ろ過しながら回収する)

図5 島の生いたち (Ku: 久米島 T: 渡名喜 Ke: 慶良間 O: 沖縄中・南部)

と、何回も使用でき経済的である)。

- ⑤ヘキサメタリン酸ナトリウム (NaPO_3)₆ の0.4 %水溶液を加え、試料が軟くなるまで放置する。
- ⑥ヘキサメタリン酸ナトリウムの水溶液が沸騰するまで煮る。
- ⑦②～⑥の処理をほどこした試料を、フルイ (目 200, $r = 0.053 \text{ mm}$) に全部移す。
- ⑧シャワー付き蛇口で水を勢いよく流しながら洗う。
- ⑨水をきり乾燥する。
- ⑩双眼実体顕微鏡で検鏡する。

(島田, 1976 より)

B 花粉分析法

- ①露頭において新鮮な部分を数 100 g 採集し、すぐにビニール袋に入れ現生花粉の混入をふせぐ。
- ②試料の一部 (50～100 g) をビーカーに取り、10 % KOH (NaOH) を試料が十分に浸るほど加え、1 日放置する。
- ③試料を遠沈管に移し、湯煮 15～20 分間。
- ④遠心分離し、上澄液をすてる。
- ⑤水洗、遠心分離を数回実施する。
- ⑥ ZnCl_2 2.0 比重液を加え、よく攪拌する。
- ⑦アクセントでふたをする。
- ⑧遠心分離の後、スポイトで浮遊物を取り、別の遠沈管に移し、水を加えて液をうすめ、再び遠心分離し、水洗する。(遠心分離、水洗は数回)
- ⑨氷酢酸を加え脱水、遠心分離。
- ⑩アセトリシス液 (硫酸 1 + 無水酢酸 9) を加え、5～10 分湯煮、遠心分離。
- ⑪氷酢酸で洗浄、遠心分離 (セルローズ分の少ないときは省略してもよい)。
- ⑫水洗、遠心分離 (数回)。
- ⑬ 10 % KOH (NaOH) を加え、湯煮 15 秒、遠心分離。
- ⑭水洗、遠心分離 (2～3 回)。
- ⑮グリセリンゼリーで封入し、プレパラートにする。

(主に、中村, 1967 より)

C 花粉分析による島尻層堆積時の古環境の推定

「島尻層群産の花粉化石からみた植物52分類群のう

ち、現生分布が南九州以北に限られるものが 14 に達する。さらに、乾燥気候の指示者となる *Ephedra* の産出が注目される……」 「このような島尻層群における南方系植物と暖帯ないし、温帯性植物の混在を次のように考える。島尻層群の堆積盆は、花粉の供給地から大きく離れない静かな浅海域であった。その陸地の平地部では南方系植物化石の産出から、現在の南西諸島域より暖かい気候が支配していたであろう。また、暖帯ないし、温帯系植物の混在からその陸域にはかなりの高山が存在したであろう。その起伏量としては現在の台湾もしくはそれよりやや低い程度の山地を考える。さらに、*Ephedra* の産出に注目すれば、その乾燥気候下での生育を許すために、かなりの陸域の広がりを考えねばならない……」

(西田, 1976 より)

〔参考文献〕

- 木崎甲子郎・高安克己 (1976) 琉球列島の成立、海洋科学, 8, 50～56.
- 中村 純 (1967) 花粉分析, 古今書院
- 西田史朗・糸数洋子 (1976) 花粉分析からみた南西諸島鮮新世古地理, 海洋科学, 8, 57～62.
- 沖縄県高等学校地学教育研究会編 (1975) 沖縄県露頭集 増訂版
- 島田 勇 (1976) 新里層の有孔虫について——地史教材の素材研究として——, 研究集録, vol. 4, No 19

マスコミと社会科構造論 についての一考察

—その学校教育についての効用について—

浦添高等学校 玉 城 盛 一

（序にかえて）国民大衆の政治への参加という大衆民主主義の状況下で、マスコミュニケーション（以後マスコミとよぶ）の媒介機能のもつ意義は大きい。マスコミの効果を左右する基本的要因としての先有傾向について考察することは、情報化社会に主体的に対処していく能力の育成という観点から重要な視点であると思われる。そこで以上のことも含めて社会科構造論を批判的に再構成し社会科教育試論を模索してみたい。

1 マスコミについての考察

今日、マスコミが巨大な第4権力にまで発展していることを疑うものはいない。そのようなマスコミにどう対処するかは、学校教育に課された重要な課題である。それはただ単にマスコミが巨大化しているということだけでなく、資本主義機構に根をおろした独占企業であるという理由によってである。また大衆の認識活動が、マスコミのそれに一方的に追従させられているということによってである。しかし、そこで重要なことは、第4権力としてのマスコミが、受け手である大衆に支えられているという事実をしっかりと認識することであろう。

マスコミの構造について考える上で、who, what, in which channel, to whom, with what effect, says, というハロルド・D・ラスウェルの指摘は、マスコミ研究に大きな示唆を与えた。マス＝メディアによって情報の大量伝達・多様化が進められ、内容の低俗化が進行している中で、「誰に、どんな効果をねらって」いるかという要因の追求は最も留意すべきことであろう。それは日本のマスコミの“中立”というかくれ蓑と、国民の本当に知りたい真実を報道し得ているかという疑問との中で、マスコミの政治的介入あるいは統制を考えざるを得ないからである。また、ラザースフェルドの指摘するように、マスコミが「現存する社会、文化構造の変革ではなく、逆にそれを維持する方向に作用している」ものであるとすれば、民主政

治の経験の浅い日本の国民にとって、報道の内容をもう一度疑ってみるという政治的訓練が必要だということになる。そこに教育にとって、判断力・批判力・思考力などの養成という目標の設定が必要とされる。

余暇時間の大部分をマスコミとの接触で費やしている日本において、その接触のパターンを明らかにすることは、教育にとっても重要なことであると思われる。ラザースフェルドによるとメディアへの接触のパターンは、①受け手の重複があり互いに相補関係にある、②特定の受け手群によって選択的接触がみられる ③選択的接触は先有傾向^{註1}によって左右されるという三点に要約される。「人々は先有傾向を媒介として新しい情報を意味づける。マスコミはそれと接触する人々にそのまゝに定着することはできない」（「マスコミと教育」第1巻）ということや、「マスコミは受け手の基本的態度を変えさせるといことはほとんど見あたらない」ということから、教育にとって“先有傾向”が最も重要な関りをもっているといえそうである。マスコミを否定しては学校教育も家庭教育もあり得ない以上、正しい社会認識を形成するということは社会科教育の課題といえそうである。

マスコミの効果の面では、変容（改変）や活動化（顕在化）よりむしろ補強が重要な意味をもっている。その点について、ラザースフェルドの「マスコミの流れは一般に想定されているほど直接に影響を与えるものではないかも知れない」という仮説へのエリフ＝カッツの実証的論文「コミュニケーションの二段の流れ」において、「マスコミ→ある特定の活動の人々→個人々人」として、ある特定の人の介入を強調する。このオピニオンリーダーの強調は、要するにパーソナルコミュニケーションの主張であって、第一次集団における人間関係の重要性を指摘するものである。今日の教育が情報化時代に対処する方策を考える上で、パーソナルコミュニケーションの導入をいかにかはかるかは、やはりポイントのように思われる。例えばシュラムの報告によると、テレビの影響は受け手と番組との相関であって、受け手の側の問題としては心理的能力、社会規範、社会関係等があげられるが、その中でとくに社会関係（子どもと家庭や仲間との人間関係）が大きな影響を与えるとする。また、「マスコミと教育」第2巻の、宇川勝美氏の「年令や性別のほかに子供の番組趣味に影響する重要因子としては、知的能力、家族の番組趣味、さらにその背景になる家族の生活態度や

価値観・家族・友人・学校における人間関係等がある」とする指摘は教育的方策の上で重要な視点といえる。

先有傾向を科学的により確かなものに高めていくために、よい番組・記事を出す方法の研究や、教育的方策を講ずる中で、父母や教師がいかにオピニオンリーダーになり得るかというパーソナルコミュニケーションの重要性を再確認することが大切と思われる。われわれは余りにもマスメディアの存在そのものが演じる社会的役割りを過大評価しすぎていて、応々にしてマスコミに無防備でさえある。日高六郎氏は、

「マスコミの影響がどんなに大きなものであろうとも、それはコミュニケーション総過程の中の一部であることを確認しておきたいのです。コミュニケーションというカテゴリーこそが基礎的なものであり、マスコミはその下部カテゴリーであります」と述べている。そのことをわれわれは今一度よく認識し、教育への積極的方策を講ずるべきであろう。

2 社会科構造論についての考察

社会科教育は社会認識をいかに適確なものにしているかを目標としているけれども、その認識の過程において多くの阻害条件が横たわっている。科学的な認識をたかめようとする試みは、問題解決学習と系統学習という二つの大きな流れをつくり出した。朝鮮戦争後社会科研究の方向も方法論から目標論へと変わり、デューイ以後ブルーナーが日本の教育界に大きな影響をおよぼした。そのブルーナーの「構造」と山口康助氏の構造とが、日本における構造化論争の中心をなしたが、それを批判的に再構成し情報化社会における社会科の方法論を試みてみたい。

山口氏の構造論は多くの批判をうけてきたが、それは政治的意図をもってかゝれたいわゆる目的論的発想に立つもので、内容の質的な発想にまではおよんでいない。それに対してブルーナーの構造は、その根底に「教育の過程」があって、経験主義の伝統に低迷していたアメリカの教育界に衝撃を与えたと同様、日本の教育界にも大きな示唆を与えた。彼の認知心理学を基礎においた論理の展開は、「われわれが経験した世界の model を再構成し、そのモデルを私達が将来起るであろうことを予知できるように紡ぎかえる作用」であるとする。その思考作用はシンボリックの把握にまで及ぶことを説いていて、基本概念や中心観念が厳密でない形式に転化せしめられなければならないとするとこ

ろは明らかに山口氏との相違である。事実認識が深まっていく過程で、次第に事実と事実との間を結んでいく関係の認識にまで迫っていくこと、つまり社会認識の深化が行われることによって、さらに問題解決のための洞察力が養われて低次なものから高次な認識へと発展していく。このようにして科学的認識の基本的方法が培われていくわけで、山口構造論の最大の欠陥はさきにあげた意図的面と、核、幹、枝、葉という枠の中で注入主義に陥る危険をはらんでいるからであろう。

そこで、社会科の新しい構造論を試みようとするとき、それは教材内容の全体的関係の把握、相互の関連化、抽象化までおよび、その先行経験をバネとして転移力に富んだ認知が行われることが前提とされねばならない。従ってそれは教科内容を精選することではなくて、むしろ生徒自身が内容を精選する力を養うことである。それは例えば、駒林邦男氏が「教育展望」（昭48年7月号）で「学習力は前進させていく易動的な知識・技能や一般的知識・技能を促進すべきだとする主張にもあらわれている。それは、ブルーナーの「構造の学習」、つまり転移力の養成を力説する主張にはかならない。関泰輔氏も「転移力に富んだ学習力を育てるためには一歩一歩習得させていくようにしなければならない」と説いて、発見学習の方法を提唱し、巨視的構造（教科および領域構造）に裏打ちされた微視的構造（題材構造）をよりよき授業構造とすべきだとする。それは、導入・展開・終末という伝統的授業観を打破する方向を示唆する。また、広岡亮蔵氏の3～7時間を目途とする「教材単位」の考え方も、主体的社会科教育の最適化を目指す方法として注目すべき試みであるといえるであろう。「社会科教育」No.26における岡野啓氏の次の文章を引用して結語としたい。

「授業は教師による正確で深い教材研究から生み出される指導力とそれに反応する子供の鍛えられた感応力とが合致して初めてすばらしい展開となる。すばらしい授をみて感動したとき、必ずその授業は構造をもっている。」

（註・過去の経験の蓄積に基づいて作りあげてきた知識・関心・意見・態度等の総称）

プログラム学習の効果

那覇高等学校 宮 城 稔

このたびの長期研修で、私は「プログラム学習による化学教材の作成」というテーマを選んだ。その理由は、昭和44年に、私が作成した学習プログラムで授業をしたところ、生徒の学習態度が非常にようになったからである。当時作成した学習プログラムは、学習指導要領の改訂で、今では使用することもないのだが、学習プログラムの効果は、今も昔も変わりがないと思う。

プログラム学習の長所は、生徒が積極的に授業に参加するので、授業に活気がでてくると、学習者ペースで学習ができるということである。そのために学習内容の定着もよいようで、とくに5段階評価で2～3の生徒の伸びが大きかった。昭和44年の資料で、もう少し具体的に説明してみよう。

ハロゲン元素についてのプログラム学習の効果を確かめるために、日頃の学習成績で差のない二つのクラスを選び、一方はプログラム学習で、他方は講義と実験による一斉指導をして、ペーパーテストで成績を比較してみた。両者の指導時間は、同じ時間をかけた。その結果は表1の通りである。

表1 テスト得点（13点満点）の比較

	人数	テスト得点の平均
プログラム学習組	44	9.5 ($\sigma = 1.85$)
一斉指導組	48	8.0 ($\sigma = 2.06$)

この表の結果からわかるように、プログラム学習をしたクラスのほうが、13点満点中の1.5点、平均点がよくなっている。また平均点からのばらつきも小さくなっている。そのときの度数分布は表2の通りであった。

表2 テスト得点の度数分布

テスト得点	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
人数(プロ)	1	4	10	8	9	8	1	1	1	1
人数(一斉)	1	0	6	7	5	8	8	8	4	1

この度数分布からわかるように、テスト得点が7点以下の生徒が、プログラム学習組で4名に対し、一斉指導組では21名もいる。このことから、プログラム学習では、成績が中以下の生徒の学習効果が特に大きいといえそうである。そこで、前学期の5段階評価の成績別に、テスト得点の平均を出してみたところ、表3の結果を得た。

表3 5段階で評価した生徒のテスト得点の平均（13点満点）

5段階評価	テスト得点の平均 (プログラム組)	テスト得点の平均 (一斉指導組)
5	11.1 ($\sigma = 0.5$)	10.5 ($\sigma = 0.5$)
4	10.0 ($\sigma = 2.00$)	9.1 ($\sigma = 2.33$)
3	9.2 ($\sigma = 1.30$)	7.4 ($\sigma = 1.53$)
2	8.9 ($\sigma = 1.84$)	7.3 ($\sigma = 1.90$)

この結果でも、成績が中以下の生徒（5段階評価で2～3の生徒）の成績の伸びが、プログラム学習組のほうで大きいことを示している。

またプログラム学習を受けている生徒の感想をアンケートでとってみると、自分のペースで学習できること、理解しやすいこと、集中して学習できること、家庭で復習するときでもわかりやすいことなどの理由をあげて、ほとんどの生徒がプログラム学習を良かったと答えている。

わかりやすい授業を目ざすとき、プログラム学習は確かに効果がある。しかし、短所として、プログラムの作成に時間がかかりすぎることと、プログラムを早く終了する者とゆっくり終了する者との進捗差が大きいこと等をあげることができる。ところがこの短所も、わかりやすい授業を目ざす教師の熱意で克服することができることを信じて、このたびもプログラムの作成に取り組んだのである。

長期研修を終えて

大里南小学校 比 嘉 善 一

新緑の香りが漂い、小鳥の囀る声が聞けるような静かな場所—ここ瀧潭のほとりに立てられた沖縄教育センターにおいて、此の度、長期の研修を受ける機会に恵まれ、各先生方の温い御指導のもとで全県各地域の学校から参加した研修員と共に研鑽し合うことができたことは、誠に有意義な半年であった。

「日々、研鑽する者こそ、指導者たる資格あり」というたとえの通り、教師として、人を教える身であればこそ研修によって自己を磨きあげるということは、当然の責務であり、その結果からあみだされた指導の内容、方法によって、教えられる児童、生徒の真の幸福は期待されるものである。

私たちは、よく口を開けば「子供を大切に…云々」するが、大切にするという真の意味が自己研修によって蓄積された深い識見に基づいた指導の技術によって育てあげるということでなければならぬ。

甘やかしてもいけないし、きびしすぎてもならないだろう。時には要求を受け入れ、時には抑制するというような、やさしさと、きびしさの中から生まれた児童への愛情によって子供は育つものであり、そこに教育が生まれるものである。その様な態度がとれる判断の根底は尽きる所、教師の研修の成果に待つ所が多く、そこに児童、生徒の学力向上も約束されよう。

さて、入所以来、各主事の先生方とのお話し合いに参加するにつけ、日頃の私たちの職場での内容とは異なり、次元の高い高度な内容から、くだけたユーモア溢れる内容まで種々雑多であり、読書によって得る知識と共に、耳学問も多く、だいぶ勉強になった。特に最初に行なわれたテーマ検討会における各先生方からの教育用語に対する概念の確かさを求めている質疑は、きびしく、現場においては何気なく不用意に使っていた言葉や、適当に妥協して解釈していた言葉についても、改めて、問われると、明確な答弁ができず困惑の度をかくしきれないことがしばしばであった。

更に、研究の成果を集録するため、12頁にまとめて報告することでは本当に至難の業と云わざるを得なかった。当初は、頁数が少ない程うまくいくものと思

っていたが、いざ要約していくだんになると、なかなかまとまらず、知念先生に何回か折渉をして、ご迷惑をおかけしたことがわからない。

まとめようとすればする程に何を話しているのか内容がつかみにくくなり、要約して発表することの、むづかしさが再確認され、日頃の国語の授業の形態への反省がなされた次第であった。やっと要約はできたものの添削を受けてみると誤字、脱字あり、送り仮名のまちがいありで散々である。今更ながら自分の不勉強さへの猛省が促されたのである。このように教育に身を奉ずる者のきびしさを一段と深く認識され、教師としての広い識見と卓越せる指導の技術を求めてやまない研修への努力を怠ってはならない事を痛感した。現場でのマンネリ化に対する警鐘となって身のひきしまる思いがしたのである。

本研修には北は今帰仁から、南は宮古、八重山と全県各地からの小中高校の先生方が参加され、加えてセンターの先生方と共に研修し合い、心の交流ができたことも大きな収穫であった。これからの人生に益することが多く、何か一つの財となって現われてくるであろう。この交流を契機として、今後、ますます研鑽し合い、社会的にも、現場においても、あまりにも貧しい話題しかない現状をより明るく、豊かな光明が見い出せるような話題に発展せしめるための支えとなり得るように大切にしたいものである。

わずか半年ではあったが、現場では、読書することさえ十分できず、まして一つのテーマをかかえて研修する、ゆとりさえもなかった私達にとって、実に有難い制度であり、本センターが益々、発展し多くの同僚たちが研修する機会に恵まれるよう希望してやまないものである。よき子どもたちは、「よき指導者なくして生まれることはない」と、いうことを考えるとき、センターの発展は即、沖縄教育の前進であり、その意味では県教育行政者の寄せる関心度が必要である。年毎に削減されるセンター予算では沖縄の教育の将来は実に淋しい限りであると云わざるを得ない。

少ない予算のなかで多大な成果を求めて、日夜苦心されておられる先生方のご努力に対し本当に頭のさがる思いであり、これまでのご指導に対し深甚なる感謝の念を捧げ御多幸をお祈りして拙稿を閉じたい。

中学校における 生物教材雑感

首里中学校 松川 邦雄

生物教材を指導していくとき、指導者が生物教材そのものに対してどのような教材観に立つかによって、教材の系統性や配列がちがってくると思う。例えば、生物教材の指導のねらいを、生物の特ちょうを観察し、記載していくのが主な目的であるとするならば、内容も分類、形態といった記載的なものが多くなるであろう。このことは、ある意味では基本的なことではあるが、そのことのみを重視しては、生物をより本質的なもの、即ち生物だけに見られる特有のはたらき（生命現象）に目を向けずに終わってしまうことも考えられる。生命現象を中心とした法則性を見出し、これらの相互の関連から系統的に生物をとらえていくところに生物教材の意義があるのではなからうか。以前に比べ、現在は教科書にも生物の生態、生活に関する教材が多くなったことは好ましいことだと思う。

■ 物理、化学の知識と生物教材との関連

近年、生物の研究も生物エネルギー論や生化学の面でどんどん進歩してきている。高校の生物教材における分子レベルの内容のものがかなりの部分を占めていることからそのことがうかがえる。物理、化学などの分野が生物の研究に寄与するところが大きい。物理学、化学等の基本的な法則や概念をもとにして、生物のいろいろな現象を解明している面が極めて多い。光合成反応一つとってみても、光や温度に影響される一種の化学反応である。空気中から酸素をとり入れ燃焼物質を酸化しエネルギーを放出するという面では生物の呼吸も身近に見られる物質の燃焼で、概念は共通のものである。呼吸は生物体の細胞内の物質の燃焼である。酸化という化学反応を理解しないと呼吸の意味も単なる言葉の説明の域を出ないものになってしまう。しかし、ここで留意すべきことは生物体内でおこっているという事実を認識させなければならないと思う。

人の呼吸の場合でも、せいぜい40℃以下の低温の細胞内で進行する。しかも、空気中の燃焼とちがって、急激に二酸化炭素と水にまで分解するのではなく、分解の過程でいろいろの呼吸酵素がはたらいて進行し、最終段階に酸化が行なわれるのである。このように、物理、化学的な現象と生物現象の特異性をいかに関連づけて指導していくかが課題となろう。

■ 生物指導の目標

生物教材についての論議がこれまでなされてきたし、これからも続くであろう。いずれにしても、私たち教師が生物教材を指導していくとき、現代の生物学の進歩に即応した生物指導を考慮しなくてはならないと思う。そのためには、まず現代生物学の体系をつくっている基本的な法則や概念に注目すべきである。しかしながら、これも中学校で指導できうる限度にとどめる内容にしなければならない。その限度をどこにもつかというのは、指導要領も参考にするが最終的には生徒の実態に即した教師の判断に待つ以外にないと思う。

現代生物学の基本概念は、物質交代とエネルギー交代および進化であるといわれている。物質交代とエネルギー交代は表裏をなす現象であって生命現象を正確にとらえるためには極めて必要なことである。

結局、教材の系列が問題になるが、その配列順序は、易しいものから難しいものへ、簡単なものから複雑なものへ、身近なものから遠くのものへ発展させることが原則とされている。しかし、その逆を行くことも少なくない。分類の学習等においても、細胞→下等生物→高等生物の順で扱うことが学問的には正しいかも知れないが、生徒に指導する立場に立って考慮すれば、この配列も逆になることもある。

要は何を教えるかということであって、そこに到達するまでの教師個々の教材観の確立が大事ではなからうか。

昭和51年度長期研修員と研究テーマ

長期研修は前期、後期の各6ヶ月間及び一年間、センターの研究主事の助言を受けながら、各自のテーマを研究することになっている。

前期（昭和51年4月～昭和51年9月）

氏 名	所 属 校	研 究 テ ー マ
玉 城 美 子	玉城村立百名小学校	主体的な読みを育てる説明的な文章の読みの指導 ー主として指導過程の研究ー
友 寄 洋 子	具志川市立高江洲小学校	量と測定領域における発展的、効果的な指導
国 吉 礼 子	東風平村立東風平小学校	教授工学的手法による分数の指導 ー第5学年教材「分数の意味」を中心としてー
池 田 卓 雄	宜野湾市立嘉数小学校	話し合い活動のマンネリズム化を防ぐ助言のあり方 ー高学年を中心にー
山 城 常 子	沖縄市立諸見小学校	学級の実態に即した生活単元学習の指導計画
友 利 尚 義	平良市狩俣小学校	教育相談的配慮を生かした授業の考え方 ー学習適応の高まりを目ざしてー
中 村 哲 雄	那覇市立真嘉比小学校	教授工学の学習指導法を授業改造に役立てるにはどのようなにしたらよいか ーその理論と手順についてー
新 城 吉 規	那覇市立那覇中学校	歴史的分野における明治維新に関する研究 ー教材化を中心にしてー
宇栄原 宗 貴	国頭村立安波中学校	地理的分野における「身近な地域」の学習をどうすすめるか
宮 城 須美子	豊見城村立豊見城中学校	一人ひとりを育てるための学級教育相談のあり方
新 屋 信 子	沖縄市立山内中学校	生徒の精神的健康の維持、向上をめざす教育相談のあり方
座間味 公 子	沖縄県立那覇高等学校	ー教師の立場からー 徒然草における係り結びの現象
幸 喜 政 子	沖縄市立宮里小学校	乾電池のつなぎ方
仲大底 利 子	私立海星小学校	電 磁気教材の素材研究
平 田 和 子	糸満市立高嶺小学校	閉じこめられた水や空気
新 垣 政 子	糸満市立糸満小学校	でんぶんの素材研究
伊 計 フ サ	浦添市立牧港小学校	モンシロチョウの飼育と成長
山 盛 淳 子	石垣市立登野城小学校	カエルの飼育と発生
宮 平 きみ子	具志川市立高江洲小学校	風と天気
与 座 源 一	沖縄県立真和志高等学校	郷土の気象教材の研究および、高層天気図を利用した実習の展開
天 願 日出男	沖縄県立石川高等学校	電気素量

後 期（昭和51年10月～昭和52年3月）

氏 名	所 属 校	研 究 テ ー マ
友 利 英 利	浦添市立神森小学校	教授工学的手法による図形の指導 第五学年の教材「図形（求積）の指導」
中曾根 初 枝	北中城村立北中城小学校	道徳指導と学級指導の特性を生かした資料活用
比 嘉 善 一	大里村立大里南小学校	学校教育目標の具現をめざす学年、学級経営をどのようにしたらよいか
津嘉山 重 数	城辺町立福嶺小学校	学級計画における人間関係 －校務分掌と教師相互の連帯－
仲 里 恵 孝	今帰仁村立今帰仁中学校	説明的文章の学習過程 －生徒の学習状況に即応して学習の強化を図る学習過程をどう組織するか－
下 地 節 子	城辺町立城辺中学校	ひとりひとりを生かす説明的文章の読みの指導
大 城 誠	名護市立屋部中学校	歴史学習における人物の取り扱いについて －謝花昇と沖縄の自由民権運動－
与久田 清	読谷村立読谷中学校	学校経営の合理化をめざす行事のもち方 －その運営と内容の精選－
座 波 朝 春	知念村立久高中学校	性に関する指導内容を道徳の時間にどう関連づけて指導したらよいか
新 崎 直 恒	那覇市立古蔵中学校	学級指導における適応指導の究明 －好ましい人間関係を育てる学級指導をめざして－
仲 松 健	沖縄県立コザ高等学校	四形の位相的とらえ方の教材化について
玉 城 盛 一	沖縄県立浦添高等学校	マスコミュニケーションと社会科構造論についての一考察 －その学校における効用について－
安 村 文 夫	沖縄県立前原高等学校	カウンセリングにおける生徒理解の一方法
伊良波 長 傑	沖縄県立首里高等学校	学校カウンセリングの展開に関する一考察 －カウンセリングの内容について－
新 垣 朝 敏	沖縄県立知念高等学校	教育相談を生かした生徒指導 －懲戒処分による生徒指導－
本 仲 勉	与那国町立与那国中学校	確率概念づくりについて
座間味 彪	名護市立名護中学校	イオンのモデル形成
松 川 邦 雄	那覇市立首里中学校	光合成の定量的測定
大 城 光 徳	東風平村立東風平中学校	電気エネルギー
船 村 義 一	石垣市立富野中学校	石垣島における岩石教材の素材研究
伊 波 善 勇	石川市立石川中学校	石川海岸の植物の教材化

高等学校長期研修生（後期）

氏 名	所 属 校	研 究 テ ー マ
宮 城 稔	沖縄県立那覇高等学校	プログラム学習による化学教材の作成
新 島 義 龍	沖縄県立真和志高等学校	ギンネムの生態的研究

1年（昭和51年4月～昭和52年3月）

氏 名	所 属 校	研 究 テ ー マ
田 盛 誠 三	与那国町立与那国小学校	三年「水溶液の性質」の指導
伊 佐 常 正	那覇市立城西小学校	地域の植物の教材化
大 城 豊 茂	大宜味村立喜如嘉小学校	太陽の動きと気温、地温
伊 佐 常 善	宜野湾市立宜野湾小学校	電流による発熱

九州地区教育研究所連盟の 事務引継ぎを終えて

昭和51年度九州地区教育研究所連盟の事務局を去る3月16日に無事次期幹事県の鹿児島教育センターに引継ぐことができた。本連盟は昭和26年に九州地区の教育研究所をもって結成し、現在27の教育センター、教育研究所（県立9、指定都市立2、市郡立16）をもって組織されている。沖縄県からは当センター、那覇市立教育研究所、沖縄市立教育研究所が加盟している。

さて、過去一年間、事務局として直接携わった事業をふり返ると、まず、5月20日の春季総会がある。県外から23名、県内も合わせて約45名の参加者があり、前年度の事業・決算の報告承認、新年度の事業計画・予算の審議が行われた。引き続いて翌日には、全国教育研究所連盟共同研究の推進委員会（委員は九州各県の機関から各1名、事務局の福岡県から4名）が開かれた。

7月には、隔年発行の「特色のある学校」一覧（九州編）が編集された。これは所員のみならず現場の先生方の他校視察の参考資料として大いに活用されている。

1月18日～20日には冬季総会並びに第27回研究発表大会が開催された。研究発表大会は、全国教育研究所連盟、国立教育研究所、沖縄県教育委員会、本連盟と四者の共催でなされ、県外から46名、県内合わせて約110名となり、現場の先生方も多数参加していただいで盛会裏に終わった。加盟機関の所員のみならず、直接児童、生徒の教育に携わる先生方に多くの示唆と影響を与えた有意義な大会であった。参加した先生方の間で「発表要項や資料は研究内容の一部であり、全資料が欲しい」という声などがあり、後日、その資料を送付していただいでコピーをとり、希望者に配布したことからその間の事情がうかがえる。

ちなみに、発表大会内容は次の通りである。

講演

学習目標の分析と形成的評価

国立教育研究所 指導普及部長 日俣 周二

研究発表

教科A部会 — 算数・数学 —

- ・問題解決における着想の段階の指導

長崎県教育センター 指導主事 小西 峯一

- ・小・中・高一貫した指導内容の系統に関する研究
—— 数・式を中心に

鹿児島県教育センター 研究主事 伊地知 武士

- ・算数科における学習指導のシステム化

第6学年 確率・統計教材について ——

沖縄県立教育センター 研究主事 新城 英将

教科B部会 — 英語 —

- ・高等学校における「読むこと」の指導

長崎県教育センター 指導主事 原崎 悟

- ・中学校英語化における読むことの言語活動はどのようにしたらよいか。

音読テープの利用について

熊本県立教育センター 研究員 吉永 公映

- ・LL(AAC)によるヒヤリング指導の試み
福岡市立教育研究所 指導主事 浦 俊一

一般研究部会A

- ・本県における特殊教育の現状と課題

鹿児島県教育センター 特殊教育研修室

室長 大坪 敏夫

- ・「遊びを育てる」カリキュラム構想について
福岡県教育センター 研究主事 勝野 浩一

- ・心因性の登校拒否児発生の要因についての研究
宮崎県教育研修センター 主任 富永 英雄

一般研究部会B

- ・沖縄県公立小・中・高等学校における性教育のあり方を握するための基礎資料をめざして

—— 実態調査結果の考察・実践的研究を中心に ——

沖縄県立教育センター 研究主事 知念 仁幸

- ・望ましい学習環境の形成をめざす学級経営

—— 学習と人的環境に関する基礎調査 ——

都城市教育研究所 所員 大西 功一

- ・八代市における成人教育についての考察

八代市教育研究所社会教育研究部会長 水本正和

その他、事務担当者連絡協議会が本センターで、部門別担当者研究会が他の県、指定都市9機関においてそれぞれ開催されている。
(島袋)

図書資料紹介

実技講座「教育工学の実践」第1巻(坂本 昂等編)
学研

実技講座「教育工学の実践」第2巻(末武国弘等編)
学研

実技講座「教育工学の実践」第6巻(西本洋一等編)
学研

中学校英語指導プログラム〈1年～3年〉(須々木斐
子編) 学研

岩波数学辞典〈第2版〉(日本数学会編) 岩波書店
新しい学習方式とその指導〈小学校編〉(日本数学教
育会編) 明治図書

新しい学習方式とその指導〈中学校編〉(日本数学教
育会編) 明治図書

新しい学習方式とその指導〈高校編〉(日本数学教育
会編) 明治図書

算数発見学習の指導〈1年～6年〉(伊藤 武編)
金子書房

算数教育現代化全書第1巻～第9巻(川口 延等編)
金子書房

中学校古典の授業(長谷川孝士編) 右文書院
豊かな国語教室(長谷川孝士編) 右文書院

個別化をめざす国語科読書指導法の開発(飛田多喜雄
著) 明治図書

国語学習指導事典 上・下(平井昌夫著) きょうせい
グループ・カウンセリング(M・オールセン著) 誠
信書房

学校におけるカウンセリングの役割(島村輝夫著)
大阪心理

学校カウンセリング(国分康孝等編) 誠信書房

子どもをだめにしない教師(学級教育相談研究会編)
第一法規

幼児・児童の遊戯療法(深谷和子著) 黎明書房

みんなが参加する学校経営(新谷敏夫著) 明治図書

新教師頭職(伊藤和衛著) 明治図書

学校主任職論(牧 昌見著) 明治図書

講座心身障害児の教育 1, 3, 4, 5巻(鈴木 清
等編) 明治図書

非行少年の類型(高橋雅春著) 文教書院

不良化傾向の早期発見(牛島義友等編) 金子書房

道徳教育の構造(村上敏治著) 明治図書

道徳授業のつまづきをつく(古島 稔等編) 明治図書
思春期指導の計画と実践(堀 久著) 明治図書

日本シダ植物性態写真集成(志村義雄著) 採集と飼
育の会

水生昆虫学(津田松苗著) 図鑑の北隆館

星の事典(鈴木駿太郎著) 恒星社厚生閣

世界の気象(高橋浩一郎著) 毎日新聞社

ひらかれた海(H・H・ゴールスキー著) 共立出版

日本の第四系(湊 正雄著) 築地書館

古生物学汎論上・下(井尻正二著) 築地書館

教師のための天文学(尾形 斉著) 恒星社厚生閣

増訂化学実験事典(山本大二郎等編) 講談社

化学史(都築洋次郎著) 朝倉書店

理科パフォーマンステスト〈中学校第一分野〉(大野
正雄等編) 東洋館出版

探究学習のための新しい理科評価プラン(小松田 昭
等著) 大日本図書

やさしい化学熱力学(B・H・メイアン著) 化学同人
学校理科薬品の利用と管理(渡辺義一著) 黎明書房
小学校理科主任ハンドブック(小川 格等著) 東洋
館出版

物理学要項集(石黒浩三等著) 朝倉書店

自然法則と不変性(E・P・ウィグナー著) ダイヤ
モンド社

計算機による物理実験データ処理(日本物理学会編)
サイエンス社

生活のための物理学(深谷 浩著) 柴田書店

電磁気学の基礎(熊谷寛夫著) 裳華房

新物理実験図鑑Ⅱ(原島 鮮等編) 講談社

物理実験者のための13章(兵藤申一著) 東京大学出
版会

新しい化学の実験と探究学習〈小学校・中学校〉(全
国理科教育センター協議会編) 東洋館出版

社会科教育史料2(上田 薫等編) 東京法令

※ 昭和51年度購入図書の中から抜粋したものである。

昭和51年度 研究紀要，理科研修資料について

センター職員による調査研究は，調査研究紀要及び理科研修資料としてまとめられ，刊行されるものであり，51年度については次のとおりである。

調査研究紀要

紀要 教第 78 号	説明的文章教材の読解指導における教材化	花 城 有 英
79 号	「聞くこと・話すこと」の指導の実態に関する調査研究	山 端 清 英
80 号	「古典の入門期指導」の実態に関する調査	儀 間 朝 善
81 号	歴史学習における地域の観察・教材化に関する研究	山 端 清 英
82 号	歴史的分野における授業の構想に関する考察	久 高 将 喜
83 号	算数科における学習指導システム化の事例研究	嘉 陽 正 幸
84 号	教育相談の実践的研究	新 城 英 将
85 号	沖縄県における中・高校生の性的な発達と行動の実態とその指導	福 山 逸 雄
86 号	特殊学級における日常生活の指導法についての研究	知 念 仁 幸
87 号	高校カウンセリングの実践的研究	嶺 井 幹 史
88 号	学校カウンセリングと情緒障害教育のかかわりに関する考察	田 村 良 祐
		上 原 敏 夫

理科研修資料

理科教育資料 27	小学校	理科教育現代化テキスト		昭和 50 ・ 51 年
理科教育資料 28	中学校	理科教育現代化テキスト		昭和 50 ・ 51 年
理科教育資料 29	中学校	理科研修会資料	第 2 分野	昭和 50 年
理科教育資料 30	小学校	理科研修会テキスト	1 学年 ・ 4 学年	昭和 51 年度
理科教育資料 31	中学校	理科の指導	物理 ・ 化学 ・ 生物 ・ 地学	昭和 51 年 3 月
理科教育資料 32	高等学校	理科研修会テキスト	化学	昭和 51 年 9 月
理科教育資料 33	中学校	理科研修会テキスト	化学 ・ 物理	昭和 51 年 9 月
理科教育資料 34	高等学校	理科研究会テキスト	生物	昭和 51 年 10 月