

Title	関連的指導法を用いた単元構成の分析
Author(s)	田中, 博之
Citation	大阪大学人間科学部紀要. 1989, 15, p. 233-253
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/9072">https://doi.org/10.18910/9072</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

# 関連的指導法を用いた単元構成の分析

田 中 博 之

1. 問題意識
2. 研究の目的と方法
3. 結果と考察
  - (1) 単元構造
  - (2) 単元設計の意図
  - (3) 単元モデル
4. 総括

## 関連的指導法を用いた単元構成の分析

### 1. 問題意識

#### (1) 研究の経緯

筆者はこれまでに、合科・総合学習の単元論の研究を行ない、その成果をいくつか発表してきた。まずマクロな視点からは、多様な実践事例を明確に区分するために、合科・総合学習の四つの類型を構成した。そこでは、類型論の先行研究を参考にして、①関連的指導、②学際的研究、③総合活動、④生活学習という四類型を構成し、その分類軸についての理論的根拠を述べた(田中 1986a, 1987 a)。次にメソレベルにおいては、上記の研究での類型①「関連的指導」の事例を対象を限定し、単元モデルを構成した。単元モデルには、①興味・連続・動機づけ型、②知識・技能の関連・協応型、③知識・技能の定着・強化型、という三つのタイプを設定した(田中 1986b, 1987 a)。さらに現在は、この単元モデルの構成知識の抽出を、a. 内部知識(教材特性、活動系列パターン)、b. 外部知識(教科間の関連性、学年特性)という領域別に行なっている(田中 1987c)。以上の研究はすべて、各学校の研究紀要に掲載された実践記録に基づいて行なわれたものである。

そこで次の段階ではミクロな視点から、合科・総合学習における各類型およびモデルに特有な目標・指導法・教材・学習活動などを実証的にあきらかにする必要がある。田中(1987 b)は、滋賀大学教育学部附属中学校の総合学習「びわ湖と私たち」を事例として、類型②「学際的研究」に特徴的な目標の分析、指導法の抽出、学習活動の類型化などを行なった。

本研究は以上の先行研究との関連を図りながら、類型①「関連的指導」における単元構成のあり方をメソレベルにおいて授業実践の事例研究により実証的に分析するものである。

#### (2) 先行研究の概観

先行研究として、これまでの単元論を概観する。単元に関する研究は大きく、1) 類型論、2) 教授-学習過程論、3) 構成要素論、そして、4) 構成手続き論、の四つの領域で行なわれてきたといえるだろう。ここではそれぞれの研究の成果を簡潔に整理する。

##### 1) 類型論

まず、キャスウェルとキャンベル(Caswel & Campbell 1937)は、単元の種類を、「教材単元」と「経験単元」の二つに大きく分け、さらに前者の類型として、a. 題目単元、b. 概括単元、c. 環境や文化の重要な側面にもとづく単元、をあげ、また後者のものとして、

a. 興味の中心にもとづく単元, b. 生徒の目的にもとづく単元, c. 生徒の必要にもとづく単元, を設定した。またジョーンズ (Jones 1939) は, a. 教材単元, b. 興味中心単元, c. 適応単元, の三つを提案した。さらにスミスら (Smith, et al 1950) は, 「教材単元」の対立概念として, 思考の過程を重んじる「過程単元」を新たに提唱し, 前者の下位類型として, a. 概観単元, b. 適応を目的とする単元, そして後者のものには, a. 発見と証明を目的とする単元, b. 規範的単元, c. 批判を目的とする単元, を設定した。この他にも, 教師により事前の計画性を重視する単元を「資料単元」, 逆に, 学習者の活動の展開を重視する単元を「学習単元」と呼ぶ場合もある。さらに梅根 (1951) は, a. 系統単元 (概論的系統的な知識や技能の組織の一部), b. インフォメーション単元 (問題領域によって一つのまとまりを持ったインフォメーション), c. 問題単元 (生活上の課題の解決法を探究し発見しようとする知的, 探究的な目的活動), d. 生活単元 (生活意欲を満足させるための実践的な目的活動), という四つの類型を出している。

## 2) 教授—学習過程論

まず, 教育学の領域において「単元」という用語を始めて用いたヘルバルト派の考えをみてみよう。ヘルバルト派にとって単元とはチラー (Ziller) が命名したように「方法的単元」であり, あらゆる教材に適応可能な教授段階のまとまりを意味した。たとえばヘルバルト (Herbart) は, a. 明瞭 (直観), b. 連合 (対話), c. 系統 (講義), d. 方法 (問題解決), という四段階からなる「教授段階の規範」を提案した。これを発展させてチラーは, a. 分析, b. 統合, c. 連合, d. 系統, e. 方法, の五段階を, さらにライン (Rein) は, a. 予備, b. 提示, c. 比較, d. 概括, e. 応用, の五段階を考案した。一方デューイ (Dewey) は, 単元という用語は用いていないが, 子供の活動のまとまりを表わすために, 「反省の五段階説」を唱えた。それらは, a. 難点の自覚, b. 難点を一層はつきりさせ突きとめる, c. 可能ないろいろの解決法を想定する, d. 想定された解決法の結果を理論的に (頭の中で) 割り出してみる, e. その解決法を採用すべきか否かをさらに実際の観察や実験によって決定する, となっている。<sup>4)</sup> この思想をうけてキルパトリック (Kilpatrick) は, プロジェクト法を考案し, その過程として, a. 目的設定, b. 計画立案, c. 実行, d. 判定, の四段階をあげた。またモリソン (Morrison 1926) は, 中等教育段階において, a. 探査, b. 提示, c. 同化, d. 組織, e. 反唱, の五段階を提出した。

## 3) 構成要素論

アルバーティ (Alberty 1950) は, 高等学校における「資料単元」の形式として, a. 哲学, b. 資料単元の目標, c. 範囲, d. 資料単元の使用, e. 生徒の予想される活動の型, f. 評価, g. 教授資料および教具, h. 他の単元への導き, の八項目を想定した。それは, 単元の構成要素, あるいは, 単元構成に当たっての作業対象を規定した研究であるといえるだろう。<sup>5)</sup>

#### 4) 作業手続き論

単元構成のための作業の手続きを規定した研究に、タイラー (Tyler 1949) のものがある。タイラーは、a. 目標の明確化、b. 学習活動の選択、c. 学習活動の構成、d. 評価手続きの明確化、という四段階からなる計画の線形モデルを提案した。これを発展させて、タバ (Taba 1962) は、教授学習単元を開発するにあたって、a. 必要の診断、b. 具体目標の設定、c. 内容の選択、d. 内容の組織、e. と f. 学習経験の選択と組織、g. 評価、h. バランスと系列の検討、という八段階を想定した。

#### (3) 本研究の位置づけ

本研究を特徴づける基本的な考え方は以下の三つである。第一は、事例研究法の採用である。現時点では、合科・総合学習に特殊な単元構成のあり方を明確にした研究はない。したがって、一般的な枠組で記述していたのではその特殊性をすくいきれない。まず事例に深く切り込んで、特殊な手だてを抽出することを研究の第一ステップにすべきであるとする。そのため、事例研究法が本来的に持つ“一般性欠如”という問題点を解決していない。この点について本研究は、事例の固有性を捨象するのではなく、それも含めて、一場面に限定した単元モデルを構築することによって、特殊事象の情報集約を行うことを優先的な目的に置きたいと思う。この“授業のモデル化”という方法が第二の研究上の立場である。単元モデルを構築するための次元と要素は、複数の実践記録を分析した結果決定したものである。このことから事例のモデル化は、事例間の共通性や基本型の分離に役立つものと思われる。最後に第三点として、教師インタビューによる単元設計意図の抽出および意図と単元の特色との関連づけをあげたい。教師はある指導上の手だてを実行するとき、それによって実現される子供の変容に関する願いや、その手だての妥当性についての理由づけなどを心に描いているはずである。したがってこの意図と理由づけの分析によって、第三者である研究者には見えなかった深いレベルでの単元構成の特色を明らかにしたり、それらの経験的妥当性の裏づけを得ることが可能になると思われる。

また本研究は、単元論の先行研究における類型論、教授-学習過程論、構成要素論を合科・総合学習の分析のために特殊化することをねらいとする。また、これまでの合科・総合学習論をメソレベルにおいて拡張し、全体枠組の完結を指向する。

## 2. 研究の目的と方法

### [目的]

単元類型 ①「関連的指導」の手法を用いた事例の単元構成の特徴を、年間(単元間)レ

ベルと学期（単元内）レベルにおいて抽出する。その際、教師の単元設計意図の関連づけもあわせておこなう。そのために、関連づけられる教科間の統合のあり方を表現した単元モデルを構成し、関連的指導法の特殊性に関する情報を集約する。

#### 〔方法〕

まず、1986年8月27日に研究者と対象教師によって行われた単元構成の検討会におけるインタビュー内容のプロトコルを作成した。<sup>(3)</sup>このプロトコルは、第一次集計表に、ページ、決定事項、モード、競合事項、意図・ねらい、理由づけ・判断、資料・要因、という様な項目に分けて整理された。これはさらに第二次集計表によって、関連教科・学習内容および教材・活動という二つの領域と、さらに単元構成の特色および意図・理由という二領域に共通の小項目に分けて再整理された。なおこの第二次集計表は、年間レベルと学期レベルの二種類のものを用意した。

次に、実践にともなう単元案の修正や新しい要素の追加をとらえたり、また、より詳細な特色を抽出するために、授業VTR、授業および単元終了後の教師インタビュー、さらに学習指導案を参考にした。

単元のモデル構成に関しては、先行研究（田中 1986 b）の概念用具を用いた。採用された結合子は、指導案および授業観察結果によって確認した。<sup>(4)</sup>

#### 〔対象〕

- 神戸市立西脇小学校 藤池学級（三年）
- 対象単元「おち葉の季節と人々の暮らし」
- 関連教科
  - 理科「おち葉の季節」（9.5時間）
  - 社会科「農家の仕事」（9.5時間）
  - 発展学習（9.5時間）
- 実施時期 1986年10月～11月
- 対象教師の教職歴

藤池教諭は当研究室と共同で、低・中学年の合科・総合学習の授業研究を8年間にわたって継続してきた。また、神戸市ではこの分野のリーダー的存在であり、神戸市教育研究所とも共同研究を行なっている。教職経験年数は18年で、その間1学年を9回、二学年を4回担当して合科・総合学習の単元を開発してきた。以上の点から、熟練教師のモデル化のための対象としては適格であると判断した。またこの開発単元は、神戸市教育研究所の指導主事前田保夫氏を中心とする理科教育研究グループの討議によって修正を加えられていることから、その教育的妥当性は高められていると考えられる。

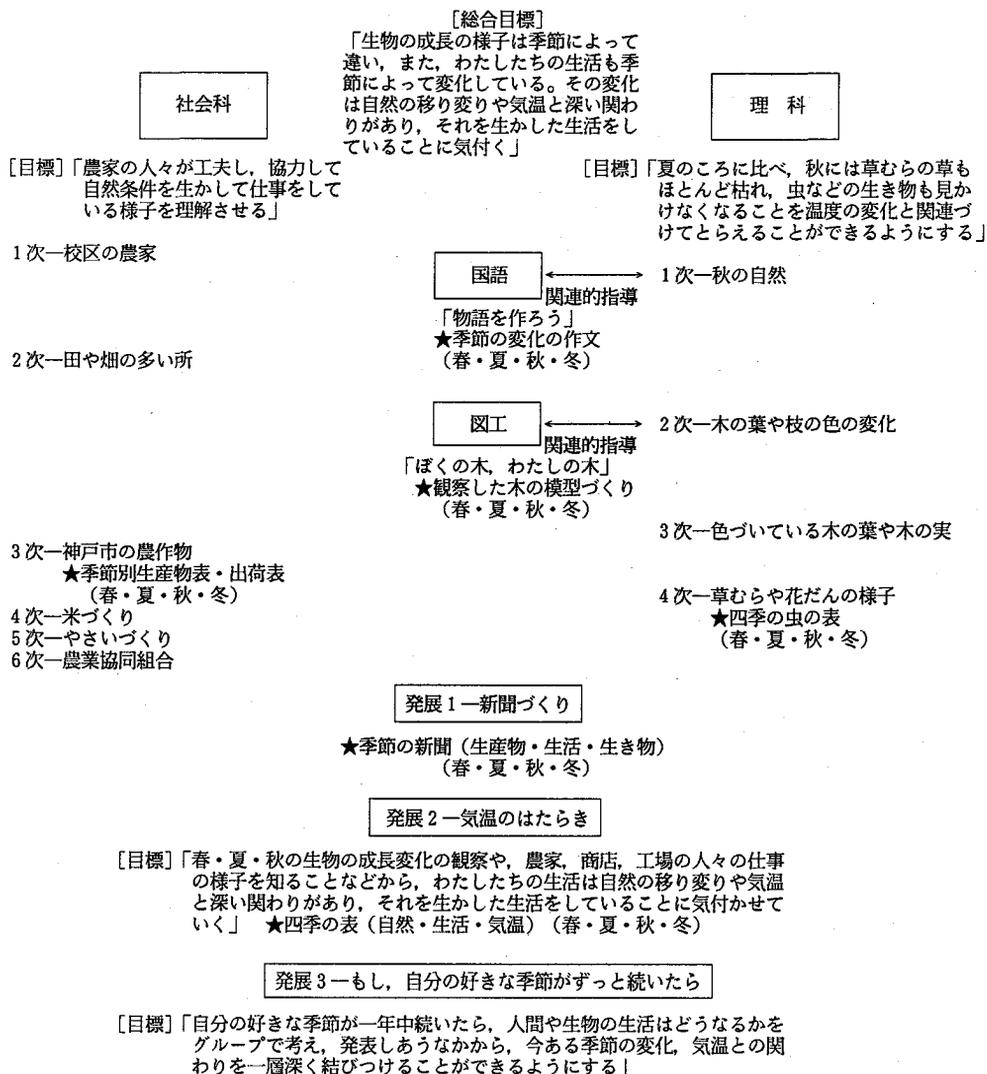
### 3. 結果と考察

ここでは研究の結果と考察を、(1) 単元構造、(2) 単元設計の意図、(3) 単元モデル、の三つに分けて順に述べていく。

#### (1) 単元構造

指導案分析および授業観察、教師インタビューの結果をもとに本単元「おち葉の季節と人々の暮らし」の構造を図式化したものが表1である。本単元から、理科と社会科の統合（関連的指導）のための単元構成の特徴を抽出すると次の六項目が明らかになった。

表1. 単元構造図



まず第一に、理科と社会科を始めは平行に学習し、両者の学習が終了したあとに関連づけるための発展学習を設定したことが特徴である。言いかえるなら、“平行→関連シーケンス”と呼ぶことが出来るだろう。しかし、その平行学習の中にも後の発展学習において両者に関連づけるための二つの布石をうっている。その一つは、理科の一次「秋の自然」と二次「木の葉や枝の色の変化」に、それぞれ国語科の作文学習と図工科の模型製作活動に関連づけていることである。この二つの関連的指導は、理科において学習してきた雲、虫、木、草花などの季節変化の様子を春夏秋冬という枠組に沿って再整理させることをねらったものである。この四季の区別や変化という視点の育成は、発展学習において理科と社会科の学習内容に関連づけるための準備になっている。もう一つの工夫は、このようにして理科と表現活動との関連的指導によって育成した認識の枠組を社会科の三次「神戸市の農作物」へ渡して学習を行わせたことである。つまり理科での学習は、農家の生産活動の様子を四季に分けてとらえるための視点を社会科に提供したことになる。このことによって、両教科を関連づける共通の視点（春夏秋冬）が学習された。以上の布石の手法が第二の特徴である。これを、“平行学習過程での関連づけの手法”と呼ぶことにする。そして三点目の特徴は、発展学習3の設定である。これは、“視点の転換による再定着の手法”であると考えられる。つまり、発展学習2までに四季という視点から自然現象や社会事象の特徴を学習しておいてから、発展学習3ではそれらの特徴をより一層定着させるために、今度は「もし自分の好きな季節がずっと続いたら」という逆方向の視点から既習事項を検討させた。一つの季節が一年中続いて気温が一定のままになったら、植物もうまく成長しないし人々の生活も変化がなくなってしまうという矛盾に気づかせることによって、気温の季節変化の重要性に注目させようとしたのである。この手法は既習内容の裏うちをねらうものであり、理科と社会科の内容の統合に直接関係するものではないが、統合的認識の強化のための手法として抽出しておきたい。

以上の三点の特徴は、統合的単元の大きなフレーム構成に関するものである。では次に、統合のための目標、教材、内容といった細かな特徴を三つみてみよう。まず一点めの目標の統合的な特徴は、表1の上部にある本単元の総合目標によく現われている。これは単元設計に当たって教師が文章化したものである。この目標は、理科と社会科の関連を学習したときに子供の内に形成される統合的な認識のあり方を表現している。教師は理科と社会科のあいだにこのような関連づけのポイントを明確にしてから、具体的な指導案や教材構成に入ったのである。このことから、教科間の関連づけのためには、総合目標の設定が第一ステップとして重要であることがわかる。<sup>(5)</sup>第二点の教材については、先に述べたように、関連づけのための共通の視点（春夏秋冬）を枠組として持つことが特徴である。しかもこの季節表は、理科の一次、二次、四次、社会科の三次、そして発展学習1・2というように多用されている。最後に、関連づけられる学習内容についてみてみよう。ここで注目したいのは、“関連

文節”と“非関連文節”および“越境文節”という工夫のあり方である。複数教科の関連的指導のための単元を設計するとき、各教科のすべての内容が関連づけられるわけではない。総合目標の中で規定されたものだけが関連づけの対象となる。したがって本単元の関連文節は、季節や気温条件を取り扱う部分になる。言いかえるなら、社会科において学習する、気温以外の自然条件（水、土地）への農家の人々の適応の様子や農業協同組合の社会組織などは、社会科に固有の内容として独立に学ばれるのである（非関連文節）。さらに、発展学習2では、本単元以外の社会科単元の内容も含めて取り扱っている。つまり、農家の仕事だけでなく、二学期で学んだ商店街やゴム工場の仕事についても新聞作りを行なわせた。教師は、この指導について、気温変化に合わせた人間の仕事のあり方についてより広く学ばせたかった、と語っている。他の単元からの既習事項を越境させて関連づけたのである。

## (2) 単元設計の意図

単元を実際に設計した教師の意図や理由づけを研究対象にした理由は二つある。一つは、教師がその単元の各所に仕込んだ工夫を階層的・構造的に抽出したいと考えたことである。ある一つの単元の特徴は、それだけで独立して働くのではない。他の手だてと関連づけられることによって、複数の手だてのネットワークの一部に位置づけられているのである。この手だて間の関連性や階層性を読み取るには、教師インタビューによってある手だての下位目標と下位手段（ある場合には、上位目標）を聞き出すことが最も有効であると思われる。二つめは、本単元の典型性と固有性をできる限り分離して抽出することである。このことは本研究が事例研究であることから必要になってくる。設計の意図や理由を単元の特徴とあわせて整理することにより、理科の「おち葉の季節」と社会科の「農家の暮らし」について季節や気温を中心概念とする関連的指導を行なう場合に、どの実践にも必要になる単元構成の工夫と、逆に、教師の好みやその単元に持たせる下位目標の相違によって必ずしも取り入れる必要のない工夫とを分けておくことが重要である。ただし現時点では、両者を明確に弁別するための基準の作成や、弁別の信頼性を高めるための他者評価の導入などは行っていない。

表2は、年間レベルでの単元構成の特色およびその意図と理由を教師インタビューのプロトコルから再整理したものである（第二次集計表）。

理科や社会科のように自然や人間を対象とする教科は、特に四季の変化の早さと授業進度を合わせる必要がある。また一年を通した子供の能力形成の段階を考えなければならない。したがって教師は年間レベルにおいて、三つの学期に含まれるいくつかの単元を関連づけて編成することになる。

本事例では、藤池教諭は次のような特色を持つ単元を設計した。一学期は校区の野外観察によって自然環境や人々のくらしの様子を調べさせた。ここでは理科と社会科の教科別指導

表2 単元設計意図集計表(年間レベル)

	関連教科・学習内容		教材・活動	
	単元構成の特色	意図・理由	単元構成の特色	意図・理由
年間レベル	<p>①一学期は校区観察の総合的学習、二学期は教科別指導および関連の指導(三学期は社会科の発展学習)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・その時期にどんなものに会ったかということをね、たくさん経験させておきたかった</li> <li>・子供たちが実際に見たりとか聞いたりとか、そういうことをしないものについては、話してもうわすべりになるから、むしろそういうものでも、見たことがなくても、見るようにビデオ持ってくるとか写真を持ってくるとか、そういう実際に見てその中で感じたものとか自分が今まで経験したことと結びつけて出してくる</li> <li>・地域の様子を知ること、社会だし理科的な要素もある</li> <li>・二学期も一学期と同じような授業展開にしたら進歩がない</li> <li>・それに、活動は伴っていてスケールは大きくなっていても、学習のめあて自体が前のくり返しになる</li> <li>・二学期は教科別にやれば、子供も「あー、なるほどな」と思うだろう</li> <li>・二学期に教科別にきちんとおさえるものはおさえ、そして、季節感とか気温というものの重要性と人間との関わりをしっかりとおさえておかないと、次に行ったときに、子供の視野が広がっていかない</li> <li>・三学期の社会科の授業でやる「違った土地の暮らし」をやるときの比較、思考の材料にしたい</li> </ul>	<p>①一学期は、校区地図と観察記録 二学期は、それらをもとにした四季の表づくり 発展学習の発表は、教科別</p> <p>②気温 一学期は体験としての気温の測定 二学期は季節毎の気温の高低の確認 気温の変化としてとらえさせたのは発展2が初めて</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・子供たちは、ずーっと学習してきた中でね、理科の面、社会の面というふうに、やっとうろ広がって今までふわーんと一学期してたもの総合的にやってきたものが、二学期になってははっきりしてきてるわけでしょ。で、今勉強していることが、理科だけに関係することなんだ、社会だけに関係することなんだ、というふうに子供は教科に分けて考えていると思う</li> <li>・だから、こんどの本時の授業に持つていくためには、この理科的な分野と社会的な分野を気温ということについてはつながるんだというところに持つていくためには、やはりここは分けとかないといけないと思ったの</li> <li>・要因としての気温は難しいので三学期に</li> <li>・そのはじめとして、二学期の終わりに</li> <li>・年間レベルを考える時に、三学期でやるにはどこで何をしておかなければならないかを考える</li> <li>・おかげで、三学期はすごくスムーズに勉強ができた</li> </ul>

ではなく、校外で子供達に自由に観察を行なわせた。そして教室に返ってから、観察内容を自然現象と社会事象に分けて整理させた。教師によれば、このように一学期を総合的に取り扱ったのは、一・二年での「生活科」を想定して三年への以降を緩やかにしたり、さらに、二学期の教科別の学習に入った時のための基礎的な体験を多く与えておいたりすることを意図したからだという。特に三年の理科や社会科では、子供が体験したものの中から引き出したり、そこに新しいものをかぶせていく必要があると語っている。一方、二学期では、「一学期と同じような授業にしたら進歩がない」「学習のめあて自体が前の繰り返しになる」という理由から教科別指導を計画した。このような構成は、さらに三学期の学習への布石になっている。つまり、「三学期の社会科の授業でやる『違った土地の暮らし』をやるときの比較思考の材料にしたい」という意図を教師は持っていたのである。さらに、二学期の教科別指導によって「季節感とか気温というものの重要性と人間とのかかわりをしっかり押さえておかないと、次にいったときに子供の視野が広がっていかない」といった子供の反応を予想して、それを理由にしたのである。

次に、教材・活動の年間を通した工夫は二つ抽出された。一つは表現活動の特色である。一学期は校区地図と自分の観察記録を用いて、自然界や人々のくらしの様子について情報収集を行った。これを素材として、二学期には教科別に「四季」という整理枠組で、作文や季節暦を書いたり、模型を作ったりした。そして二学期後半の発展学習では、再度理科と社会科の教科別に新聞作りをして班ごとに発表させ両者の統合をねらった。ここで重要なのは、新聞作りに際して理科を学んだことをまとめるのかそれとも社会科にするのかを各班に選択させたことである。この指導について教師は、「今勉強していることが、理科だけに関係あることなんだ社会だけに関係あることなんだというふうには子供は教科に分けて考えていると思うのね。だから今度の本時（発展2）の授業にもっていくためには、この理科学的な分野と社会的な分野が気温ということについてはつながるんだというところに持っていくためには、やはりここ（発展1）は分けとかないといけないと思ったの。--中略--それを年間レベルというか子供の一年間のグラフでならべてみるとピターっとうあ。そうするとまったくこう別個のものをしてきたと子供達は思ってたことが、あることで一つくっつくんやというそのところへ持っていきたかった。驚きを持たせるという、発見させるという。」と述べている。もう一つの工夫は、気温についての学習のさせ方に現われている。本単元において理科と社会科の内容を統合するための中心概念である「気温」の学習についても、年間レベルでいくつかの段階を用意した。つまり一学期では、気温の測定値とそのときの周りの様子をエピソード的に豊富に体験させておくことがねらいである。そして二学期では、雲、虫、農作物、木などの季節毎の特徴を整理しながら各季節の気温の高低に気づかせ、最後の発展学習では一年間の気温変化というまとめの考え方をとらえさせるために紙テープの折れ線グラフ

表3 単元設計意図集計表(学期レベル)

	関連教科・学習内容		教材・活動	
	単元構成の特色	意図・理由	単元構成の特色	意図・理由
学 期 レ ベ ル	<p>①理科と社会科を関連づける</p> <p>②理科と社会科は教科別に指導する</p> <p>③単元の最後に発展として両教科の関連づけを行なう</p> <p>④理科に、国語と図工を関連づける</p> <p>⑤理科と社会科の相互作用</p> <p>⑥発展学習3を設定する</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然界の中の人間生活の一年間のおりおりの変化はそういうもので成り立っている、両方切り離せないという見方を養う(統合された一つの大きな目標)</li> <li>自然条件を生かして仕事をする、人間関係と自然環境の利用法、その関わり方を社会科でねらう</li> <li>自然界の四季感みたいなものをとらえさせる</li> <li>社会は、自然条件とかそういう季節感をどういうふうに農家の人達が利用しているかということとつながることができる</li> <li>社会的な要素をしっかりとおさえておいて、そして理科的な自然というものと結びつける方が、子供の理解の上で、考えとか思考が整理される</li> <li>自然と人間生活、社会生活の結びつきを定着させるための時間をとった方がいい</li> <li>観察記録の不備に気づかせる</li> <li>日常生活の中のものどンドン結びつけて人間の生活と気温との関わりをしっかりとおさえることによって自然と自然の中の気温の変化ももっと密接に結びつく(社会科→理科)</li> <li>さらに変化を確実なものとしてとらえる</li> <li>新たな思考の体験を与えるみたいな場</li> <li>子供の状態を把握する</li> </ul>	<p>①季節表の多用・重ねあわせ</p> <p>国語-四季の作文</p> <p>図工-四季の木の模様</p> <p>理科-四季の虫</p> <p>社会-四季の出荷表</p> <p>発展-季節新聞</p> <p>②気温調べの活動</p> <p>理科-温度測定</p> <p>観察記録との関連(毎回)</p> <p>発展-気温の四季変化の棒グラフと折れ線グラフ</p> <p>③授業実施日付の系列</p> <p>理科→社会科</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>その作物に一番適した、一番収穫の多い時とか、反対にまた、全体一年間を通した他の人の仕事の配分みたいなものをおさえておく</li> <li>関連づけるというか、位置づけみたいなもの、たえず伏線みたいなものをこちらは持っていた</li> <li>ものの見方なり考え方みたいなものは、いろんな機会をとらえてやっとながらいけない</li> <li>それぞれの教科の中で季節感をとらえるという意味でね、こういうつながりを持たせている</li> <li>子供たちは、季節の変化という表面的な要因にとらえ、気温がすぐく影響しているというふうにはこの時点ではとらえていない</li> <li>その奥に流れているもの、気温とどれくらいかかわっているのかということまでは三年生の子供でもなかなか結びつかない</li> <li>温度っていうものを、生物というか植物や動物のうえで影響を与えている、生物にはそれぞれ活動しやすい時期がある、それは気温がすぐく影響しているんだってここに重点をおく</li> <li>社会の勉強して、農家のひとも自然環境をつかってうまく生活に生かしている、気温差によってできてきた自然の変化みたいなものが関わっているんだというところに結びつけられたらなあと思った</li> <li>気温が影響しているところは、我々の人間生活のなかでも影響受けているんだというところをつなぐ</li> <li>自然を通して人間生活を見る</li> </ul>

を黒板にはりつけて指導した。しかも、この単元最後の学習で学ばれる「自然界や人々の暮らしを変える要因としての気温変化」という考え方は、三学期の次単元のための準備として指導するものであるということである。

では次に、学期レベルでの単元構成の特色とその意図をみてみよう（表3）。ここではいくつかのポイントに限定したい。

まず関連教科・学習内容については、理科に国語科と図工科を関連づけた指導を行なったことが特色である。この点について教師があげた意図は、「観察記録の不備に気付かせる」ということであった。観察した雲や木の季節変化の様子を作文に書いたり模型に表現したりすることによって、観察記録の正確さの重要性を再認識させるというねらいである。また、教師が直接語ったことではないが、統合の視点となる四季の枠組をしっかりと子供に持たせたり、各教科の既習事項を定着させておくためにも、このような手作業を通じた活動が必要であったと考えられる。もう一点は、先に単元構造の特色（表1）でも抽出しておいたことであるが、発展学習3を設定したことである。これは発展学習2において理科と社会科の関連づけの学習を終了したあとに設定したものであるために、教師は、「これが本当に必要であるかどうかわからんよ」と述べていることが注目される。したがって、必ずしも本単元の必須要素ではないことがわかる。しかし藤池教諭は、二つのねらいを持ってこの発展学習3を計画していた。一つは、「さらに変化を確実なものとして捉える」ことを意図していた。もう一つは、もし子供が自然現象と人間の仕事の間の関連性を十分学習していなかった場合には補充指導を加えようと計画していたことである。そのため、この発展学習は子供の理解状態についての情報を得るために設定された。このように、教師は次の授業設計の参考になる情報を子供の状態から収集するために、一時間の授業を計画することもある。

次に、学期レベルの教材・活動の工夫をみてみよう。まず、季節表を多用したことがあげられる。季節表は、子供達がある学習の小まとめとして作成するものである。この手だてについて教師は、「ものの見方なり考え方みたいなものは、いろんな機会をとらえてやっとならないといけない。あそこ（発展2）で初めてぼんとやったってなかなか気づくもんじゃないと思うんです。」と語っている。統合の中心となる季節変化と気温変化という視点から現象を見たり、記録をまとめたりする経験を積んでおくことによって、発展学習2での関連づけの学習を容易にすることを意図したのである。いわば、「認識枠組の段階的形成」とでも呼べる手法である。二つめに、気温調べの活動も一学期から二学期に入ってまで継続してきたことが特色である。教師はこの気温測定の度に周りの様子も合わせて記録させた。この様に気温と自然や人間との結びつきに多く触れさせておくことが重要になる。なぜなら、気温とは、現象の奥で作用する要因であるために、四季の変化と結びつけて理解させることは三年生には難しいからである。三つめに、授業実施の系列手法を取り出すことができた。本事

例の様に複数の教科の関連づけをねらいとした単元では、そこに含まれる教科の実施順序をどのようにするかが一つの構成上の工夫になる。教科特性や統合の機能によってそれは異なってくる。本単元においては、藤池教諭は必ず理科の学習を社会科に先行して行なった。つまり、理科で学習したものの上に、新たに社会科の学習の内容を重ねていくという系列を採用した。その理由の一つは、統合の中心概念である四季変化や気温の学習は理科を中心に行うために、まずそこでの学習を確かなものにしておく必要があったという。もう一つは、子供の思考の流れの特性を考慮したものである。教師はこの点について、「体験（理科での観察）を中心に授業を進めてきているから、やっぱりそれを基礎にしてそこに新しい知識（人間の仕事）を重ねるというそういう形に組み立ててみたんですね。それはなんでかって言ったら、やっぱり子供自身の思考がスムーズになるであろうということ。それからむしろ体験をきちりと押さえておけば、社会的なもの重ねても重ねやすいん違うかなーと思ったんですね。」と語っている。言いかえるなら、“直接体験から間接体験への流れ”である。この系列は、三年生という学年特性に配慮した結果である。

### (3) 単元モデル

表4 単元構成要素表

A. 類型	— (1) 関連的指導
B. モデル	— ② 知識・技能の関連・協応型 ③ 知識・技能の定着・強化型 (融合型)
C. 統合のアспект	
・統合のモード	— ① 相互作用型 ③ 集結型 (融合型)
・統合の機能	— ③ 体験の提供 ⑤ 学力の定着・伸長
・結合子	— ① 動植物 ⑤ 自然物 ⑨ 概念(春夏秋冬・気温)
D. 学力のモード	— ① 特徴の定着化 ④ 知識・技能の関連・定着
E. 活動のモード	— ① 理解+表現 ⑤ 理解+理解
F. 関連教科のパターン	— ⑤ 理科+社会科+表現教科

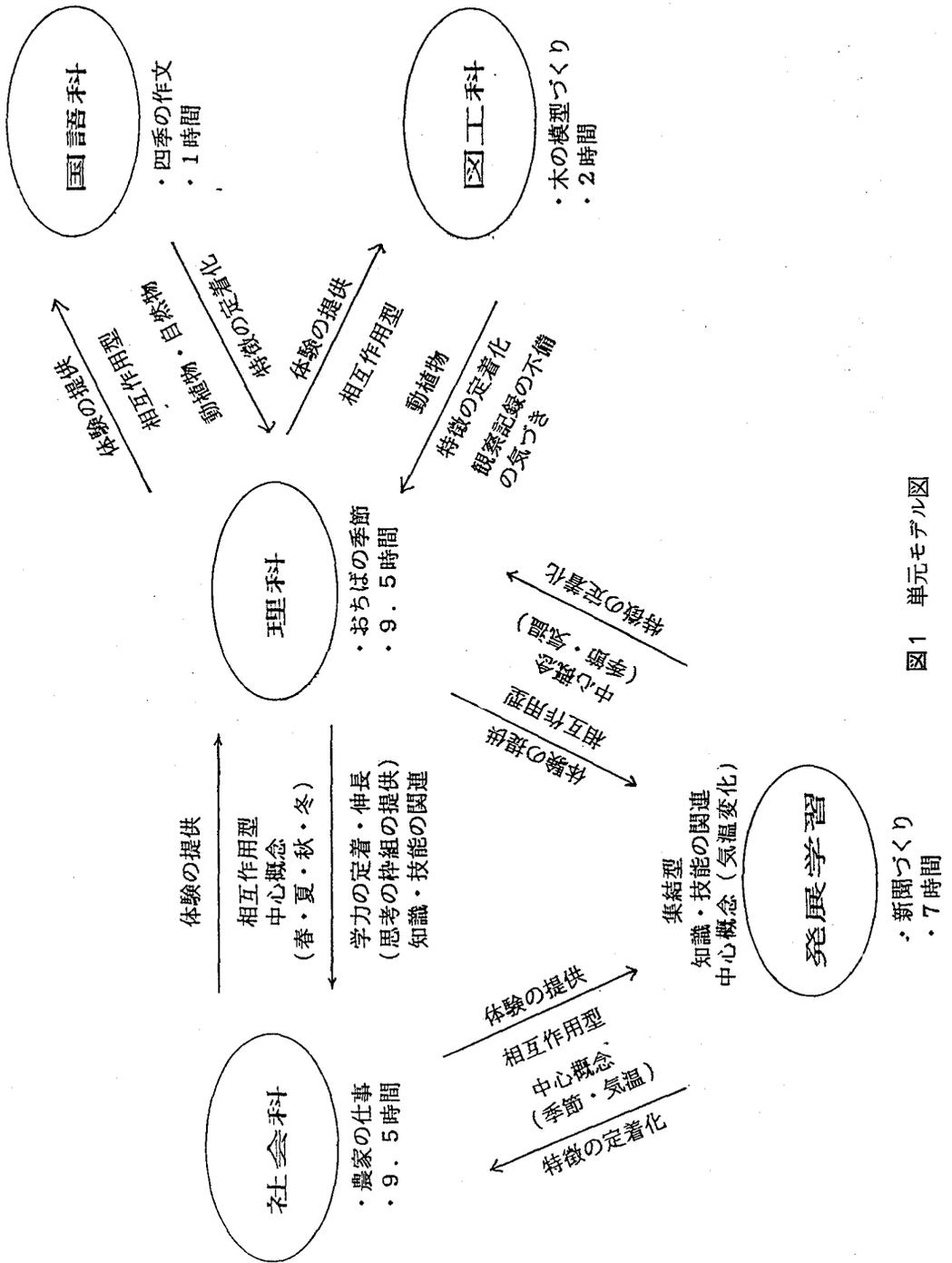


図1 単元モデル図

本単元の教科間の関連を図式的に表現したものが図1である。またこのモデルに使用した要素を表4に整理した。これらの手法は、先行研究(田中 1986b)で定義した概念を適用したものである。

この単元に含まれた四教科および発展学習の関連のあり方がより抽象化された形で表現されている。まず国語科と図工科は、理科で学習した自然界の四季変化の様子を作文や模型製作という表現活動を通してもう一度見直させることによって、子供に学習内容の定着をさせるという働きを持つ。この結合子は、虫などの動植物と雲などの自然物である。また図工科は、製作した模型と観察記録とを対比させることによって、自分の記録の不備に気付かせるという効果も意図された。一方、理科と社会科の間では、理科において自然界の様子を四季という枠組でとらえる訓練をしてからその枠組を社会科に渡して人間生活の四季に気づかせるという流れをつけている。以上のすべての学習の成果を発展学習における新聞作りに生かしていった。発展学習では特に、気温の変化と自然や人間の仕事の変化との関連づけを強調した。このことによって、理科と社会科間の学習内容の関連づけ、および、両教科の学習内容の再定着という機能を持つと考えられる。

#### 4. 総 括

先行研究の単元論の領域に沿って本研究の成果をまとめる。

まず類型論からは、この単元は合科・総合学習の類型 ①「関連的指導」に相当する。教師はこの単元を設計するに当たって、各教科のねらいとその関連づけのあり方を授業実施前に決定していた。そして、指導要領の目標を参考にして単元の総合目標と各教科の目標を明確に規定した。また、各教科の指導内容は従来の教科と同様のものである。以上の点は、関連的指導の特性をよく表わしている。

次に、教授-学習過程論における特色を整理する。教師は大きく分けて四つの工夫をこの単元に組み込んでいた。一つは、分化と統合の系列である。一学期では、教科の枠をはずして校区の野外観察を総合的に行なわせ、あとの学習のための基礎体験を豊富にした。そして、二学期の前半には、それらの材料を用いて理科と社会科の教科別指導を行ない、各教科に固有の知識・技能を習得させた。最後の発展学習では両者の関連づけを行なったのである。まとめていえば、“総合的体験→分化→部分関連→全体関連”という系列になる。二つめは認識レベルの高度化である。一学期の野外観察では、気温測定値と周りの様子を正確に記録して現象の特徴を知ることから始めた。二学期では、それらの事実を季節別に整理して季節間の差異を明確にした。そして発展学習においては、もう一段認識のレベルを高めて、気温の変化という目に見えない要因と現象の関連を学習した。三つめは、学習活動の系列化である。

前の認識の問題と関連することであるが、一学期では観察と記録が中心的活動になる。そして二学期の教科別学習においては、その記録ノートから観察したものの特徴を想起することによって、作文や模型に再現したり季節暦に分類したりという活動を行なわせた。これを受けて発展学習では、自作新聞を使った発表会を設定して、学習事項を他者に伝達する活動を組んだ。つまり、“観察→記録→整理→伝達”という流れになっている。四つめは、理科から社会科への学習内容の流れである。第三学年という発達段階を考慮すると、自ら体験できる気温と自然の様子を確かなものにした上に、間接体験を中心とする社会科での農家の仕事を関連づけることによって子供の思考の流れをスムーズにすることができる。そのため、授業日程の計画にはこの点への配慮が必要になる。

単元の構成要素としては、特に教科間の内容の関連づけのために、総合目標と中心概念の明確化が必要である。そして、それらを実際の子供の操作に具体化できるような教材が重要になる。本事例では、四季という中心概念をとらえさせるために、多くの製作物に春夏秋冬という枠組をつけて構成している。

単元構成の手続き論に関しては、今回の研究では組織的なデータを収集していないが、本文にも示したように、教師は、指導要領の解釈→単元構成のイメージ作り→単元の総合目標の明確化→各時の授業細案の作成→授業実施→発展学習の追加設計、というプロセスをたどった。<sup>(6)</sup>

以上の研究成果を、単元論の先行研究と比較しながら検討する。まず類型論については、すでに田中(1986a,1987 a)が構成したものを利用したので、本研究の結果として新しいものはない。教授-学習過程論においては、本研究によって、関連的指導法に特徴的な単元構成の手法が抽出された。まず、単元の進行にともなって、総合活動→教科別指導(分化)→発展学習(統合)という流れをつける手法はこれまでの先行研究の知見にはなかったものである。また、単元に含まれる教科の学習順序(理科→社会科)に方向性があるということも、関連的指導に固有の特徴であろう。先行研究では、一教科のみの単元と、一方で、教科に分けられない総合的な単元を対象にしていた。そこで本研究では、四教科を含む単元を対象としたために、以上の特殊な手法を抽出できたと思われる。しかし、単元において子供の認識の段階的形成を意図した手法や、観察・記録・製作・表現などの活動系列の手だては、必ずしも関連的指導法に固有なものであるとはいえないだろう。特に、本単元が理科を中心とした統合的構成を持つものであったため、理科での活動系列の特徴が出たものと思われる。単元の構成要素には、特殊なものが抽出された。まず総合目標については、その存在自体はどの単元にも見られるものであるが、その内容は複数の教科を統合するための中心概念や関連的な能力を示すものとなっている。また各教科に共通する中心概念や視点、そしてそれを具体化する教材構成なども特殊である。手続き論においては、先行研究にみられるような

目標の明確化といった細かい分析的作業から始めるのではなく、イメージ作りから授業細案へという“粗から密へ”の方向性を持つことがわかった。また、単元の計画段階において構成の作業を完結してしまうのではなく、授業を開始してからも未設計の部分を追加設計するという点も、先行研究には見られなかった結果である。この点については、関連的指導法に固有な手続きというよりも、これが教師にとって新しい開発単元であったことに関連しているようである。開発単元では単元についての既有知識が不足しているために、教師はこのようなプロセスをふむことが別の研究でも示唆されている（田中 1988）。最後に、図1で示したように、単元を分析するために「構造」という領域を設定し、モデルを用いた単元表現を行ったことも本研究の特色である。複数の教科を一単元内に含めて、その関連づけを行う指導法を分析するためには、単元の構造を研究対象とすることが重要であると思われる。

#### 注

- (1) デューイの過程論については、梅根（1951）を参照した。
- (2) 以上は、大島（1965）の紹介によった。ただし研究の再分類については筆者の考えによる。
- (3) インタビューに当たっては、浅田匡氏（国立教育研究所）のご協力を得た。記して感謝したい。
- (4) モデルと現象間の関連についての考え方は、田中（1986b）を参照のこと。
- (5) 総合目標の具体的内容については、その単元のモデル特性による。本単元では、知識間の関連づけをねらいとしたために、子供の統合的な認識内容を中心としている。逆に、技能上の関連づけを目的にすれば、異なる目標記述が必要になるであろう。
- (6) 同一単元を対象にして、子供の認識の統合を分析した研究に、浅田（1988）がある。また、田中（1987d）は本研究と同一の事例を対象として、教師の授業中の発言をカテゴリー分析にかけてより詳細なマイクロレベルでの統合的指導法を抽出した。

参 考 文 献

- 浅田匡 (1988)「学習における情報能力の育成」水越敏行編著『子供の情報能力を育てる』ぎょうせい
- 前田保夫・藤池安代 (1987)「小学校3年の理科・社会科を中心とした合科・総合学習の試行的研究」  
神戸市立教育研究所研究報告第232号
- 大島健一 (1965)「教育課程における単元」金子孫市他著『教育課程の編成』世界書院
- Taba, H. (1962). Curriculum Development: Theory and practice . New York: Harcourt  
Brace Jovanovich, Inc .
- 田中博之 (1986a)「合科・総合学習の動向と課題」水越敏行代表『学校を基盤としたカリキュラム開発  
と評価に関する実証的研究』昭和58・59・60年度科学研究費補助金(一般研究B)研究成果報告書  
(研究課題番号58450074)
- 田中博之 (1986b)「合科・総合学習の単元表現および単元分析の試み(1)」Jet86-6日本教育工学会
- 田中博之 (1987a)「合科・総合学習の動向と課題」水越敏行・吉田貞介編著『授業研究情報No.3』明  
治図書
- 田中博之 (1987b)「中学校における総合学習の実践動向」水越敏行代表『初等中等教育における「新しい  
教育方法」の動向と課題』文部省委嘱調査研究
- 田中博之 (1987c)「合科・総合学習における単元モデル構成の試み」日本教育工学会第三回大会記念論  
文集
- 田中博之 (1987d)「合科・総合学習の単元表現および単元分析の試み(2)」Jet87-6日本教育工学会
- 田中博之 (1988)「熟練教師の授業設計過程の分析(1)」日本教育工学会第四回大会記念論文集
- Tyler , R . W .,(1949). Basic principles of curriculum and instruction. Chicago :Univer-  
sity of Chicago Press .
- 梅根悟 (1951)『単元』誠文堂新光社

ANALYSIS OF THE UNIT STRUCTURE USING THE RELATIONAL INSTRUCTION  
METHOD  
A Case Study

Hiroyuki TANAKA

The purpose of this research was to describe the characteristics of an instructional unit constructed by an expert teacher using the "Relational Instruction Method" and to represent it by a unit model. The data was collected by teacher interview and analysis of the unit plan. The unit was named "Season of Falling Leaves and the Life of People." It included two subjects and one special field; science "Season of Failing Leaves" (9.5 hours), social studies "How Farmers Work" (9.5 hours) and an advanced study (9.5 hours). The class was in the third grade of Nishiwaki Elementary School in Kobe. The teacher had 18 years of educational experience and she was considered an expert teacher. The research was done in October and November of 1986.

The results were as follows;

[Unit Structure]

1. The teacher constructed the unit with the integration type of "Knowledge Relationship" between the subjects of science and social studies.
2. The teacher constructed the unit with the integration type of "Knowledge Reinforcement" between the subjects of science and language and between the subjects of science and art.
3. Some lessons in science were related to those in social studies (related periods) and the others were not (unrelated periods).

[Instructional Sequence]

1. The sequence of experience in this unit was from the direct (First Semester) to the indirect (Second Semester). The teacher intended to provide the pupils with the direct experience of observing the features of surrounding trees and of measuring the temperature. Then they were required to make a model of the tree they observed by retrieving the memory of the tree with the aid of a sketch book.
2. There was a sequence of gradual cognitive development. The first step was for the pupils just to memorize the features of trees and the temperature together. Next they were required to learn the seasonal changes of temperature with the data they collected by themselves. And the last step was to relate the seasonal changes of trees and those of temperature and to realize temperature as the main factor of seasonal changes.
3. There was a sequence of curriculum types. In the first semester learning was done by an activity curriculum. In the second semester subject curriculum was employed and the two subjects were connected by the relational instruction method. And in the last three periods of the unit the lessons were designed using an advanced study to integrate the content of the two subjects.
4. There was a flow of the content from science to social studies. The content of science was

learned first, then it was related to that of social studies. The teacher intended to provide the pupils with the direct experience in science and then to relate it to the content of social studies.

[Unit Element]

1. The overall objective for curriculum integration was set first.
2. The unit had a core concept for curriculum integration. The core concept of this unit was seasonal changes.
3. The unit had a common point of view shared by the two subjects and one special field. The common point of view was expected to provide the pupils with a framework to aid them to see the seasonal changes and to relate natural phenomena and social events.
4. There were two kinds of instructional kit for curriculum integration. One was a tree model and the other was a season timetable. They were introduced to the learning situation to help the pupils get a concrete image of seasonal changes and relate natural phenomena to social events.

By this research some specific ways to construct an integrative unit were discovered. They seem to be useful for the field of integrated curriculum.