

国語教育における学習支援ツールとしてのコンピュータ活用

—「要約」活動への対話的支援の実際から—

山下 俊幸

横浜国立大学教育人間科学部附属横浜小学校

VZF11326@niftyserve.or.jp

本報告は、国語科学習開発への状況論的アプローチの一環として、コンピュータを学びを生成する学習支援ツールとしてとらえ、これからの国語科学習の可能性のひとつの姿を探ろうとした試みである。

国語教育へコンピュータを積極的に導入する意義は、コンピュータが「情報力」とコミュニケーション能力を育てる学習支援ツールとなるということである。(1) コンピュータは学びを相互構成する資源であり (2) 学習支援ツールとしてのコンピュータは (3) テキスト、自身、他者との“対話”を促進する。国語科教育の「要約」指導を取り上げ、子どもたちがコンピュータの主體的で目的的な活用を通して、自身のことばの学びを創りあげることが可能とする学習デザインについて考察を加えた。

The Application of the Computer to the Learning Support Tools in Language Education

—From the practice of the interactive support to the 'summing up' activities—

Toshiyuki YAMASHITA

Yokohama Elementary School

attached to Yokohama National University

In this paper, the computer, as a part of the situated learning toward the development of language educational curriculum, is considered as learning support tools to organize learning and the one of the future possibilities in language education is to be explored.

The significance of introducing the computer into language education actively is that it becomes the learning support tools to grow "the ability at organizing information" and the communication ability (1) It is the resource to organize learning mutually. (2) The computer as the learning support tools (3) encourages the "dialogical interaction" between text and self and others. At the "summing up" instruction in language education, the learning design for the purposeful application of the computer enables pupils to organize independent learnings and their own languages.

keywords: situated learning, the ability at organizing information, communication ability, the learning support tools, support as dialogical interaction

1. はじめに

学校にコンピュータが導入されて久しい。情報教育の名のもとコンピュータ教育の推進が謳われている。各種教育用ソフトも開発され、コンピュータを活用した授業研究も花盛りである。しかしながら、このような授業の中には、コンピュータを使わなくともできる学習であったり、コンピュータを利用する学習的意義が子どもたちに見えなかったりなど、授業として不適切なものも少なくない。それらが「情報処理・コンピュータ教育」というコンテキストからの一方向的なアプローチであることが多いからである。

一方、学校教育には教科教育というコンテキストがあり、学習指導要領に示された指導内容という教科固有の学習内容の系統的な学習が展開されている。この教科のコンテキストと「情報処理・コンピュータ教育」のコンテキストの境界がある。問題の所在はここにある。

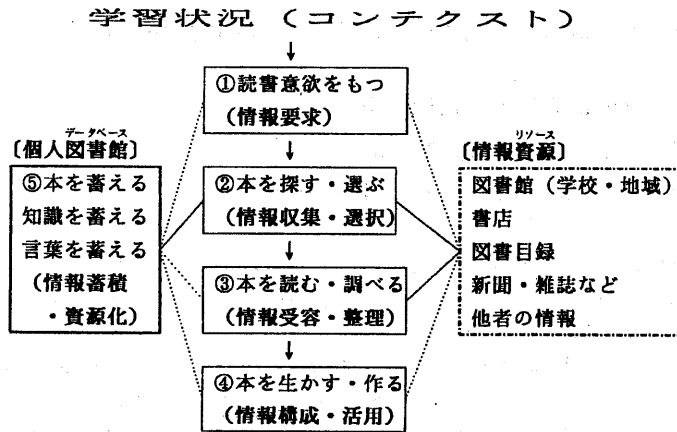
本報告は、国語科を例に、学習開発への状況論的アプローチの一環として、コンピュータを学びを生成する学習支援ツールとしてとらえ、先の境界を越え、新たな学びのコンテキストを再構成するための方途を探るとともに、これからの国語科学習の可能性のひとつの姿を探ろうとしたものである。

2. 国語教育へのパソコン導入の意義

(1) コンピュータで育てる「情報力」

国語教育にコンピュータを導入する意義として、まずコンピュータの情報メディアとしての特質を踏まえた「情報力」の育成が挙げられる。国語科で育てる「情報力」とは、情報化社会に生きる子どもたちが、自分の目的や課題、問題意識に応じて必要な情報を受容・整理し、問題を解決しながら自分の考えを確かなものとし、創造的に情報を発信したり蓄えたりする実践的能力である。「情報力」は、子どもたちの自己実現のための実践力となる。文字言語に媒介された「情報力」を、広義の読書力（注1）として指定し、コンピュータの情報メディアとしての活用場面を考えた。

「情報力」を育む読書過程を、相互的なダイナミズムを構成する学習経験として想定した。（図1参照）コンピュータの活用は、これらの過程における学習経験をより豊かなものにするのである。



〔図1：情報力を育てる読書過程〕

③本を読む（情報受容・整理）

目的や課題に沿って本を読む。書籍というモノに限らず、電子ブックなどのテキストをディスプレイ表示で読んだり、コンピュータで処理しながら読んだりすることもできる。このとき、必要とされるのが文章を正確に読み取り、吟味し、目的に応じて選択、要約し整理する「情報力」なのである。

①意欲をもつ（情報要求）

子どもたちの読書は、学習状況によって誘発される。読みたい、調べたいという読書意欲が、目的や課題によって方向づけられる。コンピュータからの情報そのものが子どもたちの情報活動を触発し、情報要求の意欲を喚起し、目的や課題を明確にする助けとなる。インターネットを活用して子どもたちの興味・関心に応じた自由閲覧を投げ掛けたい。

②本を探す（情報収集・選択）

次に、必要な情報を求めて本を探す。コンピュータの検索機能が活用できる。パソコン通信やインターネットのサービスの利用を積極的に活用したい。

④本を生かす（情報構成・活用）

本の情報を再構成し、作品化したり発表したりする。コンピュータのマルチメディア的な活用は、文字に限らず絵画や音声による個性的な情報生成と発信を可能にする。

⑤本を蓄える（情報蓄積・資源化）

本や作品を保管し、データベース化する。すなわち「^{データベース}個人図書館」をつくるのである。コンピュータにデータベース化された情報は、子どもたちに共有され、^{リソース}学習資源として活用されるのである。

(2) コンピュータでコミュニケーション能力を育てる

次に、国語教育にコンピュータを導入する意義として、メディアを介したコミュニケーション能力の育成が挙げられる。コンピュータのコミュニケーション・ツールとしての特質を踏まえた「コミュニケーション能力」の育成（注2）を大切にしたい。パソコン通信やインターネットなどコミュニケーションの文脈での使用だけでなく、共同学習の場面におけるコンピュータの活用は対話を促進する。コンピュータがコミュニケーションの場を構成し、コミュニケーション能力を育てるのである。

また、コンピュータのプレゼンテーション機能はコミュニケーションを促進する。コンピュータは子どもたちの表現活動を支援し、表現そのものを豊かにする。そして、ディスプレイ表示を介したコミュニケーションはことばの対象化と吟味を可能とし、言語使用を意識したコミュニケーションを促進するのである。

3. “状況論”からのコンピュータ活用の視点

(1) 学びを相互構成するコンピュータ

状況論の学習観（注3）に立てば、コンピュータは学びを構成する学習^{リソース}資源のひとつである。コンピュータは、活動の目的ともなり手段ともなる。子どもたちの学習活動を豊かにするとともに制約をも加える。学びを相互構成するのである。コンピュータではなく子ども主体の授業を創造するために、コンピュータを媒体としたことばの学びという視点を大切にしたい。コンピュータの機能とことばの学びを学習活動としてどのようにデザインするかが重要なのである。

(2) 学習支援ツールとしてのコンピュータ

佐伯胖（注4）は「学びを支援する道具」としてのコンピュータ活用を提唱しながら、「本当の学びを育てる」道具としてのコンピュータ・ソフトの条件として次の三点を掲げている。

- ①「真正の文化的実践へのアクセス」が可能になっていること
- ②「自分さがし」と「自分づくり」に貢献するもの
- ③「学びの共同体」をつくり、それに参加していく道が開かれていること

これらの条件が示唆する国語科学習におけるコンピュータの活用の要点は、①子どもたちがパソコンの主体的で目的的な活用を通してことばの発見やことばの学びを経験できるようにすること、②子どもたちがコンピュータを自身の判断や選択によって自分にとっての学びの道具として使えるようにすること、そして③個人的な使用に終始することなく他者とつながりコミュニケーションの媒体として共同的な使用の場を設けることとなる。子どもが自身の学びに生かすことができるような活用が重要なのである。

(3) “対話”を促進するコンピュータ

コンピュータは、直接操作性と応答性という特質をもつ「対話的ツール」であり、さまざまな“対話”を促進する対話支援ツールである。テキストのディスプレイ表示は、子どもたちとテキストとの新たな関係をつくる。テキストだけでなく自身との“対話”も損心する。色彩豊かなグラフィック画面は、イメージ形象を助け、＜読み＞をより豊かにするとともに創造的想像力を育てる。また、子どもたちのコミュニケーションを媒介するツールとして、他者とつながり、仲間づくりを助ける。協同学習の支援ツールとしても大きな可能性をもつのである。テキスト、自身、他者との“対話”を豊かなものとするのが、子どもの学びをつくっていくのである。

4. 国語科学習支援ツールとしてのコンピュータ活用の観点

国語科学習支援ツールとしてパソコンコンピュータを活用する際に重要なことは、ソフトの特性を生かしながら、どのようなことばの学びとして学習活動に位置付けるかである。ことばの学びとしての学習のデザインが大切なのである（注5）。また、機器の操作に習熟するための、いわゆるコンピュータリテラシーについても、国語の学習（しりとりなどのことば遊び）の中で、楽しく身につくよう教科学習の中に位置付けることが重要である。また、子どもの発見や気づきを大切にしていくことで、活動を通して操作に習熟しながら、クラス独自のコンピュータ文化を創出することができる。教師がコンピュータに習熟している必要はない。ことばの学びを支援するソフトの活用の観点を明確にすることが求められるのである。以下、活用の観点を示す。

(1) ワードプロソフトの活用

- ①語彙・語句の意識化
 - しりとり遊びやことば集め
 - 漢字変換による吟味
- ②文・文段の意識化
 - 文の取り出しと加工…「移動キー」の活用
 - 文・段落の視覚的強調…「リターンキー」「一行挿入キー」の活用
- ③文や文章の接続関係や構成の意識化
 - 語句、接続詞や段落の並べ換えによる吟味…「移動キー」の活用
 - 加除修正が容易にできることによる吟味…「移動キー」の活用
- ④要点や要旨の生成的理解への支援
 - 中心文の意識化と要点のまとめ…「削除キー」「移動キー」の活用
 - 文章の要旨・要約文の作成…「削除キー」「移動キー」の活用
- ⑤文字表現への支援
 - 「移動」によることばの並べ換えによる吟味…「移動キー」の活用
 - 「コピー」によることばの羅列のおもしろさ…「コピーキー」の活用
 - 加除修正が容易にできることによる推敲…「削除キー」「移動キー」の活用
- ⑥情報の蓄積
 - 好きな表現の蓄積
 - 読書カード作り
- ⑦協同学習のツール
 - 共同制作による言語の多声化
 - ディスプレイを媒体とした“対話”によることばの吟味と相対化

(2) グラフィックソフトの活用

- ①イメージ化への支援
 - 絵画表現と文字表現の連関の意識化
 - 視覚的言語感覚の養成
- ②<読み>の生成への支援
 - 場面の様子のイメージ化
 - 略図による文章理解の視覚化
- ③協同学習のツール
 - 共同制作によるイメージの生成と共有
 - ディスプレイを媒体とした“対話”によるイメージ生成の吟味と相対化

(3) その他のソフトの活用

- ①文章検索ソフト
 - 語句の検索によるキーワードや表現の吟味
- ②表集計ソフト
 - 調べ学習における数量資料の作成と活用
- ③データベースソフト
 - 個人データベースの目的別作成と共有
- ④通信ソフト
 - 電子メールによる交流とネットワーク作り
- ⑤音声処理ソフト
 - 音声の取り込みによる表現の多様化
- ⑥画像処理ソフト
 - 画像の取り込みによる表現の多様化

5. 実践報告「大切なことを短く」（小学校4年）

(1) 「要約」という学習活動について

情報化社会といわれる今日、大量の文字情報を読み、目的に応じて短くまとめたり必要な情報を取捨選択したりする「情報力」として要約する力の育成が重要である。

国語科では、かつて「要約文」として文章化する指導の重要性が指摘されてきたが（「文章を要約できない子の指導」『教育科学国語教育』1987年8月号、明治図書）、小学校では「要約」そのものは指導内容となっていない。「要約」に関する指導内容は、低学年の「大体」中学年の「要点」「中心点」高学年の「主題」「要旨」というキーワードのもと、「何が、いつ、どこで…」という骨組みを書くこと（低学年）、「段落をまとめる」という簡潔化（中学年）、「要旨や主題をまとめる」という凝縮化（高学年）を図ることが言語能力として系統化されている。しかし、大意的要約と要旨的要約が明確に意識されていないなど「要約指導」という観点からは十分であるとは言い難い。また、国語科のコンテクストとして、理解学習と表現学習という二元論的で領域的な見方がある。理解と表現を結ぶ「要約」はいわゆる「段落指導」という文脈の中で扱われることが多いため、日常の言語生活へと結ぶことも十分ではなかった。

そこで、本単元では他教科での学習をはじめ子どもたちの言語生活に生きてはたらく「要約」能力の育成を願って、「要約文」を文章理解の反映としてとらえ、「要約」という言語活動を状況的な言語活動として経験できるように考えた。また、言語活動支援ツールと協同学習支援ツールとしての活用の視点から、学習活動としてはワープロソフトの「削除機能」や「コピー機能」を活用しながら「要約」することを中心活動とし、重要な語句の選択、不必要な語句の削除という要約行為をより意識的にかつ簡便にできるようにした。

(2) 学習支援の実践と考察

- ①単元名 「大切なことを短く」（テキスト形態：フロッピーディスク）
 - ・教材名 『糸でいきる虫たち』松山史郎・小川宏（大日本図書）より

②単元目標

- ◎中心文に気をつけながら状況に応じて文章を要約する。
- 文章の要約や説明文の書きぶりについての理解を深める。

③教材文について

本学級の児童は、前年度の「生き物ひみつ事典を作ろう」の学習で「ありの行列」や「モンシロチョウのなぞ」など昆虫に関するものに興味をもって取り組んできた。そこで、昆虫を題材としたテキストの中から、冒頭のウ

スタビガのまゆに関する記述を一部改変して教材化し、本単元の要約活動の対象とした。

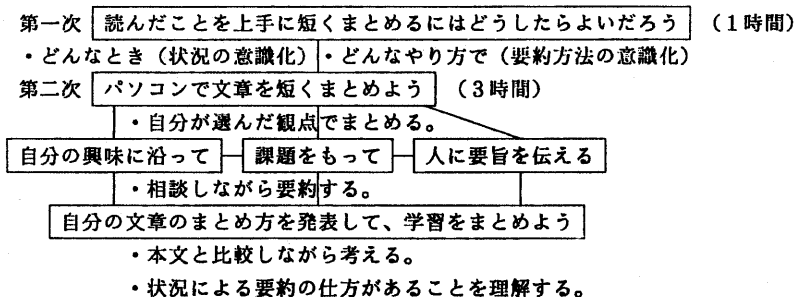
テキスト媒体としては、ディスプレイ上での操作活動が主活動となることから、プリントではなくフロッピーディスクを与え、要約文と比較できるようにした。「要約」活動との関連では、以下の要約状況を想定し、それらに応じて文章表現に着目して取り組めるための支援の観点とした。

- | |
|---|
| ア 家の人に伝えるためにまとめる。 <ul style="list-style-type: none">・文章の要旨・作者の感想や意見 etc. |
| イ 読んでわかったことをまとめる。 <ul style="list-style-type: none">・ウスタビガの生態・ウスタビガのまゆのつくり方 etc. |
| ウ 自分の興味のあることに限定してまとめる（興味に応じて） <ul style="list-style-type: none">・ウスタビガのまゆの形・ウスタビガのまゆのつくり方 etc. |

④コンピュータ活用の視点

本学級の児童は、家庭でふれる機会をもつ数名の児童を除き、日常的にコンピュータに親しんでいるわけではない。そこで、本時では操作活動を「削除キー」の活用には焦点化させ、児童のキーボード操作への抵抗を少なくしようと考えた。そして、ワープロソフトの活用の観点の④要点や要旨の生成的理解への支援と⑦協同学習のツールを取り上げ、要約文を相談しながら作成する場面を設けて対話を学習に生かすことができるようにするとともに、テキストをディスプレイ上で処理することで要点や要旨の生成的理解への支援を図ろうと考えた。

⑤単元のデザイン



6. まとめと考察

(1) コンピュータの活用について

①要点や要旨の生成的理解への支援

プリントではなくディスプレイ上のテキストをもとにした学習という場の設定が、子どもたちが要約活動に意欲的に取り組むことを可能にした。そして、要約という言語活動が視覚的に実感でき、自身の学習活動を振り返りながら進めることができた。「削除機能」の活用は分かりやすく、子どもたち一人ひとりが学び方を理解することができた。特に書くことを苦手とする子どもたちにとっては、操作が簡単であることから短時間で要約文を作成することができ、満足感と成就感を体験していた。これまでの「要約文」を書くという苦痛な営みが、楽しく興味深いものとなったのである。

反面、キーワードに着目して自分のことばで要点をまとめることを難しくしてしまった。重要な語句を選択する手立てとして、カット&ペースト機能を使った創造的な要約活動も経験させ、自分で選択した方法で要約できるようになればと考える。

アンケート結果から、目的により子どもたちの要約の観点や意識が異なることがわかった。以下に示す。

- Aコース（家の人に伝える）12名から
 - ・お母さんや家の人にわかるように、キーワードを消さないように。
 - ・お母さんが見やすいように、少し文をかえてみた。
- Bコース（学習に生かす）12名から
 - ・作者の感想は入れないで、説明のところは消さない。
 - ・自分がわかっているところは消す。
- Cコース（日記に書く）14名から
 - ・楽しいところと大切なところをのこす。
 - ・自分が決めた大切な文をのこす。

②協同学習のツールとしての活用

本単元では、二人で相談しながら要約文を作成することができるように、協同学習を軸に展開した。グループは子どもに任せ、生活面での人間関係を学習にも生かすことができるようにした。その結果、はじめからコンピュータの操作について教え合うなど、交流が活発になされ、友達の取り組みに積極的に関わろうとする姿が見られた。また、ペアの相手だけでなく、他の子どもたちの取り組みを見に回り、友達の工夫を自分の取り組みに生かすなど積極的な学び合いの姿勢が見られた。しかしながら、「短くする」ことにこだわり過ぎる余り、ひらがな表記を漢字表記に変換するなど教師が予想しなかった取り組みもなされた。そして、自主的に国語辞典や漢字辞典をもってきて、友達と相談しながら漢字を変換する姿も見られ、対話が促されたことがうかがえた。

要約活動においてだけでなく、できあがった文章の見直しなども対話を通して深められていったが、時間的な保障が十分にとれず、授業以外の時間も使うこととなった。

協同学習のツールとしての有効性は、学習後のアンケート結果からも確認できた。

（児童の感想から）

- ・わからないところは教えてもらったり、協力できてよかった。
- ・アドバイスもらったり、二人で考えたりして、いい要約文ができました。
- ・友達の意見も取り入れて、よりわかりやすい文になってよかった。
- ・友達と話し合って、どこを消したらいいかなどを話しました。とてもおもしろくていい勉強でした。
- ・二人でいっしょに考えて、すごく短くなりました。

（2）学習活動について

①活動への関心・意欲・態度と学習意識について

児童の学習状況は、「要約」という困難度の高い学習にも関わらず極めて意欲的であった。パソコンの操作が児童の意欲を高めたこともあるが、友達との協同学習というコンテキストが、児童の学びを主体的に開いていたのである。学習後のアンケートによる振り返りにおいても、一人ひとりが目的をもって楽しく要約活動に取り組んだことがわかった。

②要約文の生成について

要約文の評価の観点は次の三点である。それぞれについて略記する。

- （観点1）状況や目的に応じているか
- （観点2）要約度（文教）について
- （観点3）工夫が見られるか

(観点1) 状況や目的に応じているか

アンケート結果からはほとんどの児童が目的を意識していたが、学習場面では「短くすること」という意識が強くはたっていたように見えた。2名がキーワードを落としていたが35名は目的に沿って要約文が書けた。

(観点2) 要約度(文数)について

○要約度(文数)…5~10文(15名)、11~15文(14名)、16文~(9名)

テキストは17文である。児童にとって要約が高度な言語活動であることがわかる。

(観点3) 工夫が見られるか

○文の短縮(38名) ○文末表現の常体化(16名) ○語句の言い換え(7名) ○文をつなげる工夫(5名)
○漢字に直す(4名)

それぞれの工夫は、児童一人ひとりの主体的な取り組みと対話的交流によるものである。

(3) 単元のデザインについて

コンピュータという道具環境が意欲を高め、要約状況を明確にして児童自身が選択できるという学習デザインは児童の目的的で主体的な学習活動を促進した。本来、個的な営みである「要約文」作りという活動を協同学習で行うことで、対話的なコミュニケーションも促され、学びの交流も図られた。しかし、「もっと短くしよう」「何行になったか」というようなゲーム的な取り組みを通して、「要約」の必然性という学習状況の意識が稀薄になった児童が見られたことから、ファミコン文化の児童の興味や関心をさらに生かすような「要約ゲーム」そのものを学習デザインする方途も考えられよう。それでも、要約活動や交流を通して「要約」についての理解を深められたことがうかがわれ、児童にとって意義のあることばの学びが経験されたと思われる。

(児童の感想から)

- ・キーワードをならべるだけでも、ちゃんと伝わる文になるのでびっくりしました。
- ・長くて読みづらい文も、短く読みやすい文にできるということがわかった。
- ・要約というのは、なにを大事にするかによってかわるということがわかった。
- ・要約文などの勉強は、私にはとっても役にたちました。苦手だったからよかったです。
- ・17行のものも、要約すると5行までちぢまる。
- ・「要約」の勉強はもう役にたちました。お話を作るとき、思い出して「要約文」にしました。

教師ほどにコンピュータへの抵抗がない子どもたちは、ゲーム感覚でキーボードやマウスを操作し、コンピュータ文化に積極的に参加していく。コンピュータが家電扱いされるようになり、一般家庭の普及率は急速に高まっている。このような状況下で、コンピュータを受動的に教育に取り入れようとするのではなく、そのメディアとしての特質を踏まえうえて、積極的に活用することが重要である。コンピュータは万能ではないことと、コンピュータを活用するのは言語行為主体であり学び手である子どもたちに他ならないことを銘記して、今後も新たな学びをデザインしていきたい。

<注>

- 1) 拙稿「一人ひとりが図書館をつくる」『教育科学 国語教育 No546』明治図書、1997年7月、P.69~71
- 2) 有元秀文「相互交流的なコミュニケーション能力を育てるための、パソコンを活用した授業の提案」『情報手段を活用した新学力観に沿う学習活動の実現方法及びその測定評価に関する研究研究成果中間報告書』平成7年度科学研究費補助金 総合研究(A) 課題番号:06306020、1996年3月、P.21~26
- 3) 佐伯胖「学びの関係論的組み替え」シリーズ学びと文化『学び合う共同体』、東京大学出版会、1996年5月、P.145~162
- 4) 佐伯胖「学びを支援する道具」『新・コンピュータと教育』岩波新書、1997年5月、P.121~138
- 5) 拙稿「情報手段を活用した指導事例案 第3~6学年」注2と同書、P.30~35