

1 はじめに

PISA2003調査において、日本の子供たちの読解力の低下が指摘され、その向上が求められるようになった。ここで言う読解力は「自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、効果的に社会に参加するために、書かれたテキストを理解し、利用し、熟考する能力」と定義されており、身に付けた知識や技能を、日常生活の様々な場面でどの程度生かすことができるかを評価するものであるとされている。そのため、従来の国語科で扱うような読解力とは異なっており、読解力の育成にはすべての教科での取組が要求された。

理科において、日常生活の中で身近な自然現象に関心をもち、実験や観察を通して、実際に経験することは大切なことである。通常の授業でもこの点を考慮して、演示実験や生徒実験がよく行われている。生徒にとって、授業で得た知識を日常生活の中で生かすことができれば、うれしい気持ちになり、理科がもっと好きになることであろう。このときに大切になるのが言葉による表現であり、自分の意見や考えを述べたり、書いたりすることであろう。文部科学省では読解力向上のための3観点を示している。その中に「様々な文章や資料を読む機会や、自分の意見を述べたり書いたりする機会を充実する指導」とある。本研究は、この点に着目し、読解力の育成を試みるものである。

2 実践内容

PISA2003調査では無答率の高さも指摘しているが、これは「自信がないと答えない」という姿勢を反映したものと考えられる。本校においても、授業中の質問に対する返答でよく感じられることである。また、夏季休業中の課題に読書感想文を課すが、生徒の感想文を読んでもみると、本の粗筋を書き写しただけのことが多い。こうした実状を踏まえて、自分の意見や考えを書くことがあまり好きでない、若しくは得意でないとされる生徒に対して、まず書くことに慣れさせることから始めてみた。

対象は、3年生で基礎理科を履修する25名である。テキストとして、身近な新聞記事を利用した。自然科学に関する新聞記事を読み、スクラップするとともにそれについての感想等を書かせるということを夏季休業中の課題として行っている先生方もいると思う。これと同じ形式であるが、単に感想を書きなさいとしても、恐らく記事の内容をまとめたようなレポートが提出されることが予想されるので、新聞を読む機会を与えながら、段階的にどのように書くとよいかを示し、読むことと書くことを繰り返し行ってみた。

(1) 予備調査

初めに、生徒がどの程度内容を読み取り、自分の意見を述べるができるかを知るために、特別な指示は何も与えず、好きなように書けばよいとして、自然科学に関して興味をもった新聞記事をスクラップし、記事についての感想を200字程度にまとめるレポートを課した。

結果は予想どおりであり、ほとんどのレポートが記事の内容をまとめたようなものであった。感想らしきレポートも数点あったが、記事からの引用がほとんどで、自分の意見や感想を述べるには至らなかった。まずは内容の要約と自分の意見や感想との違いを理解し、この点を分けて書くよう指導する必要性を感じた。

(2) 感想の箇条書き

予備調査の結果より、自分の意見や感想を文章にしてまとめていくのは苦手なようなので、まずは記事のどの部分に興味をもったか、また、それに関連して思い浮かぶ事柄を箇条書きにして書かせる形式に変えてレポートを課した。

結果は記事からの引用がほとんどであったが、記事に関しての疑問や問い掛けといった内容のものも見られた。例えば、「次世代携帯基地局向けの高出力半導体の開発」を選んだ生徒は電波の人体への影響を問い、「バイオ燃料車」ではバイオエタノールとガソリンの違いを問うものがあった。こうした例を紹介し、もう一度レポートを課したところ、多くの生徒が意識してまとめるようになった。ただし、疑問点ばかりを挙げてくる生徒もあり、文章化できるか否かについて注意した。生徒にはこうした点に着目して文章化できるとよいことを伝えたが、自分の考え等をまとめる際にはもっと知識を深めていく必要があるだろう。

2回のレポートではあったが、ちょっとした指摘で生徒の着眼点は変わるものだと実感できた。また、思い浮かぶ事柄を箇条書きで書かせた際、それを単語として並べる生徒もあり、これをキーワードとして文章にまとめられるようにならないかとも感じた。

(3) 記事の要約と感想

記事の要約と自分の意見や感想を分けてまとめる形式のレポートを課した。感想については箇条書きを基にまとめるよう指示し、キーワードとなる単語や文章を書き出すことから始めた。練習用として、自然科学にはとらわれず、生徒の興味を引くような新聞記事を探し、題は切り取り、内容だけのものをこちらで用意した。また、キーワードとなる単語の意味を知らない文章にはできないので、単語の意味を簡単に説明させるようにした。

1回目の「中国製食品」の記事では提出されたものを一度返却し、題を提示することで自分の要約文との違いを確認し、どの点に着目するのかを考えさせてみた。ただし、簡単にできることではないし、テキストによる違いもあるので、題との関連を示す程度になってしまった。題を提示する前に数人のグループで議論させてみてもよかったかと思う。また、単語の書き出しはその意味を説明するようにしたためか、自分がある程度意味を知っている単語しか書いていなかったのも、意味の正誤は問わず、これを基に自分の意見や感想を文章化することに留意するよう指示するにとどめた。

2回目の「猛暑と熱中症」の記事では身近な内容ということもあろうが、日常生活と関連付けた内容のものが多く見られるようになった。できるだけ具体的に、また、実体験を基に書くことを意識するようになったものと思う。

最後に、予備調査と同じ形式で、自分で新聞から記事を選び、スクラップして感想をまとめるレポートを課した。多くのレポートは記事の内容の要約にならないように意識したものになっていた。選んだ記事にもよるのだろうが、身近にありそうな内容のものであれば具体的な事例を含めて書くこともできている。例えば、院内感染に関する記事を選んだ生徒はけがをして通院したときの自分の経験と結び付けてまとめた。ただし、まだまだ抽象的な文章もあるし、内容をまとめただけのレポートも見られた。これはレポートの指導に夏季休業などをはさみ、期間を空けていることに原因があるものと思う。やはり継続的に行っていかないと効果は薄れるようである。

(4) プレゼンテーション

興味や関心をもったことに対して、更に知識を深めるようにするためにプレゼンテーションソフトを用いての発表を行った。記事の内容やレポートをまとめるときに用いたキーワードが同じであった生徒を1グループにする予定でいたが、内容が様々であったので、今回は2～4人で1グループとし、

作成する内容も練習用としてテーマをこちらで用意することにした。グループで行うことでグループ内で相談したり，工夫したりすることができ，効果は上がるものと思う。これも慣れてくれば個人で作成するとよいだろう。用意したテーマは表１のとおりであり，提出されたレポートから選んで提示した。

〔表１：プレゼンテーション用テーマ一覧〕

燃料電池	風力発電	食と科学肥料（食品添加物）	星の誕生	ナノテクノロジー
地球温暖化	院内感染	耐性菌	電池	オゾンホール
その他（ ）				

レポート作成に当たり，書籍やインターネットを用いて調べた内容を加工したり，相手に分かりやすく伝えるために図やグラフの利用を心掛けるよう注意した。

２年時の「情報」の授業でプレゼンテーションソフトを用いての発表を行った経験もあり，ある程度コンピュータの扱いにも慣れていたが，授業内で十分な時間を確保することができず，手直しする機会もとれなかったため，出来上がった作品は文章



のみで構成されたものがほとんどであった。中には，インターネットより図を取り込んでみたり，内容的には長所と短所を比べたり，問題点を挙げるなど，単に単語の説明にならないようまとめられているものもあった。他の作品を見ることによって自分の作品を見直し，徐々によい作品へと変えていくことができればよいと思う。また，考察がうまく盛り込めていなかったのが残念であった。調べたことに対して，どう思うかを具体的に記述するようプレゼンテーションを作成する最初の段階で徹底しておかなかったのが原因であろう。

発表では，他のグループの発表を聞いている生徒に次のチェック表（表２）を渡し，発表者の態度や発表内容を評価させ，客観的な評価によりプレゼンテーション能力の向上を図るようにした。

〔表２：プレゼンテーション用チェック表〕

- | | |
|-------------------------------|-------------|
| １ 照れずに，きちんとした態度で発表することができたか？ | （５・４・３・２・１） |
| ２ 原稿ばかりを見ずに，前を向いて発表することができたか？ | （５・４・３・２・１） |
| ３ 大きな声で，分かりやすく説明することができたか？ | （５・４・３・２・１） |
| ４ 文字の大きさ，配色など見やすく作られていたか？ | （５・４・３・２・１） |
| ５ 図やグラフを用いるなど工夫されていたか？ | （５・４・３・２・１） |
| ６ 内容は簡潔にまとめられ，分かりやすかったか？ | （５・４・３・２・１） |

（５）生徒アンケートより

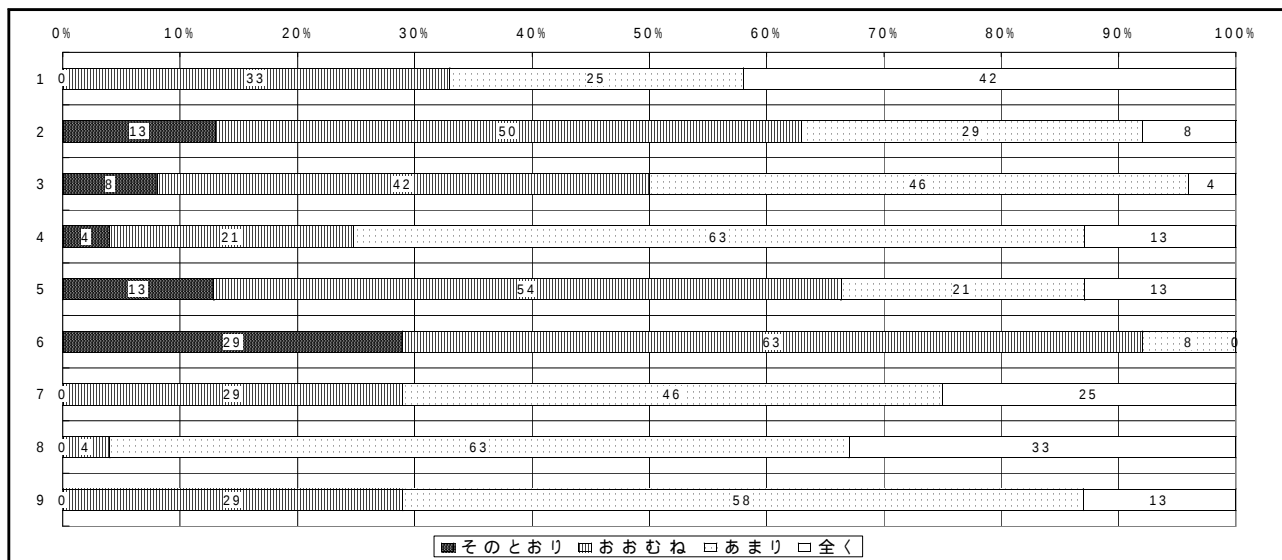
最後にアンケートを行った。設問項目は表３のとおりであり，その結果を図に示す。

〔表３：アンケート内容〕

- | |
|---|
| １ 以前と比べて，新聞をよく読むようになったと思いますか？ |
| ２ なぜだろう，どうしてかな等の疑問をもつ方だと思いますか？ |
| ３ 自分の意見や感想を書くことに抵抗はありませんか？ |
| ４ 文章を読んで感想等を書くとき，内容の要約と感想を分けて書いていると思いますか？ |
| ５ 一人で考えるよりも仲間と考える方が好きですか？ |

- 6 書籍やインターネットを用いて、調べたりすることは好きですか？
- 7 調べた内容を自分なりに工夫して、まとめたりすることは得意ですか？
- 8 人に何か説明したり、解説したりすることは好きですか？
- 9 学習したことと自分の生活や体験をつないで考えるように心掛けていますか？

〔図：アンケート結果〕



設問1については普段から新聞を読む生徒もいるだろうからあまり期待していなかったが、33%程度の生徒で以前より新聞をよく読むようになったという結果が見られた。また、設問3では自分の意見や考えを書くことに対して、半数の生徒で抵抗感はなくなっている。しかし、設問4で見られるように、それをきちんと文章にまとめて表現できるかという点、まだまだ疑問である。

設問5や設問6より、相談しながら調べたりするのは好きであり、実際にプレゼンテーション作成でも楽しげに取り組む様子がよく見られた。ただし、設問7や設問8より、それらをまとめたり、他人に説明したりするのは苦手であることが分かる。この点も繰り返し行うことで慣らし、慣れることで苦手意識は薄れていくものと思う。いずれにしても単発的な指導ではなく、継続的な指導が必要であろう。

3 おわりに

理科に限らず、様々な事柄に対して興味や関心をもつことは意欲を高める上で大切なことである。興味や関心をもった事柄に対しては知識が定着しやすく、多くの知識を結び付けることで読解力は培われていくと思う。また、読解力の育成には、これをしたからすぐに身に付くというものではなく、手間と時間をかけていくものであると思う。今回はその一方法を試ただけであるが、生徒に機会を与え、一つ一つ時間をかけて指導することで変わっていくことは実感できた。こうした機会を日常から意識的に生徒に与えていくことが大切なのであろう。今回の試みは授業内容とは別のものとして扱っているので、どのように授業展開に組み入れていくか、この点を課題として今後も取り組んでいきたい。

参考文献

田代直幸『中等教育資料 平成17年12月号』「新しい理科教育の創造26」(2005年、ぎょうせい)