

日常的な授業の中での情報活用能力の育成

—情報活用能力チェックリストを視点として—

情報教育研究会議

研究員 佐藤 俊明（川崎市立荻宿小学校） 細川 直弥（川崎市立梶ヶ谷小学校）

岡田 哲平（川崎市立はるひ野中学校） 小池 健志（川崎市立今井中学校）

指導主事 椎名 美由紀

I 主題設定の理由

学校で日常的に行われている授業には、様々な学習活動がある。課題をもとに様々な情報を集め、その情報をもとに考えたり、文章にまとめ、発表したりしている。こうした活動の中では、必要な情報を主体的に収集・判断・処理・編集・創造・表現し、発信・伝達できる能力、つまり情報活用能力が不可欠であり、これは教科等の目標の達成をめざす中で子どもたちに身に付けさせていく力と考えている。

しかしながら、授業では教科等の目標については意識されているが、学習活動の中で培われる情報活用能力については具体的に意識されることが少ない。そのため子どもたちの情報活用能力には個人差が大きく、そのことが学習活動をしにくくしたり、さらには教科のねらいを達成していく上で影響を与えたりすることもある。そこで、日常の授業の中で丁寧に情報活用能力を育てていけば、教科の目標を意識しながら、学習課題に対して子どもたちはより主体的に学習を進めることができるのではないかと考えた。

本市では、平成24年度に「情報活用能力チェックリスト」¹を作成し、子どもたちの情報活用能力をはかる視点としている。本研究会議では、この「情報活用能力チェックリスト」をもとに、日常の授業の中で、子どもたちの情報活用能力を伸ばしていくためにどのような取組をしていけばよいのか、また、日常の授業に情報活用能力の育成の視点を加えることで授業に変化があらわれるのかどうかを探りたいと考え、この主題を設定した。

II 研究の内容

1 研究の方法と流れ

日常の授業の中に新たに「情報活用能力の育成」の視点を加えると、教科としての目標がぼやけたり、指導にあたる負担が増えたりするのではないか

情報活用能力チェックリスト

1→よくあてはまる・2→あてはまる・3→あまりあてはまらない・4→あてはまらない

	情報活用能力	チェック
1	キーボードを使って文字の入力ができますか。	1・2・3・4
2	ファイルに名前を付けて保存できますか。	1・2・3・4
3	デジタルカメラなどの情報機器を使って、アップとルーズの両方の写真を撮ることができますか。	1・2・3・4
4	本を読んだり、見学をしたりして知りたいことを調べることができますか。	1・2・3・4
5	調べたい情報をインターネットでキーワードを使って調べることができますか。	1・2・3・4
6	見たり聞いたりしたことの中から、大事だと思うことをメモすることができますか。	1・2・3・4
7	調べ学習の時に、集めた情報から、必要なものを選んでまとめることができますか。	1・2・3・4
8	自分が調べたいと思っていることがのっているホームページを見つけて、わかったことがらを使うことができますか。	1・2・3・4
9	調べた情報が本当か本当に正しいのか別の方法で確かめてから、利用することができますか。例)インターネットで調べたことを図書室などの本で調べて確かめる。	1・2・3・4
10	数えたものを同じ種類や仲間に分けて、それを表やグラフに表すことができますか。	1・2・3・4
11	大きなテレビや教材提示装置などを使って発表ができますか。	1・2・3・4
12	コンピュータを使って、写真や図を入れた作品を作ることができますか。	1・2・3・4
13	見出しや割付を考えて、新聞などを書くことができますか。	1・2・3・4
14	コンピュータを使って図や写真を入れたスライドを作ることができますか。	1・2・3・4
15	折れ線グラフを見て、変わり方を読み取ることができますか。	1・2・3・4
16	コンピュータを使って、何種類かの表やグラフを作ることができますか。	1・2・3・4
17	内容や組み立てなどに気を付けて、決められた時間の中で発表することができますか。	1・2・3・4
18	相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができますか。	1・2・3・4

図1 情報活用能力チェックリスト項目1~18

¹ 川崎市総合教育センター 平成24年度 研究紀要第26号 P5

と懸念される。そこで、日常の授業に「情報活用能力」を育成する視点が加えられる単元を取り上げ、教科等の目標とともに情報活用能力を伸ばしていこうと考えた。

チェックリストには、情報活用能力の3つの柱である「情報活用の実践力」「情報の科学的理解」「情報社会に参画する態度」を視点とした34の項目があるが、本研究では、「情報活用の実践力」に関わる内容となる18項目についてとりあげることにした(図1)。日常の授業の中には自分が考えたことをまとめて相手に伝えたり、相手に納得してもらえようように表現を工夫したりする力が必要な場面が多くある。そこで、チェックリスト18「相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができますか。」という視点を中心に、小学校4年、5年、中学校1年、2年の計4学年で授業をすることとした。授業にあたっては、ねらいとする情報活用能力の評価規準を設定し、目指す児童生徒の姿を明確にして指導にあたることにした。

2 検証授業

検証授業① 小学校4年 国語「仕事リーフレットを作ろう」

(1) 単元について

本単元では自分たちの学校の良さを知らせる活動を設定した。具体的な相手を決め、伝えたい思いを明確にもたせることで、情報の発信者として目的に応じて文章と画像で効果的に表現しようとする意識を育てる。

本時の目標

リーフレットが相手に伝わるか表現になっているか見直す。

学習活動

- 1 前時までに書いたリーフレットの下書きを読む。
- 2 本時の学習課題をつかむ。
相手にわかりやすいリーフレットになっているか見直そう
- 3 グループでリーフレットを読み合い、文章と写真について相互にチェックをし、付箋でアドバイスをする。
- 4 全体で意見交流する。

(2) ねらいとする情報活用能力(チェックリストより)

①チェックリスト18「相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができますか。」

リーフレットを作る際、伝えたい相手によって、情報量や表現の仕方、言葉づかいなどを変える必要がある。そのため、構成、取材、下書き、作成といったリーフレット作り全般の活動において、相手意識を持ち、わかりやすい文章表現にしていこうという意識を持たせる。

評価規準	A	B	C
・相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができる。	・相手に伝わるように明確な理由を持って効果的に変更している。	・自分なりに考えた理由で、表現を変更している。	・どこを変更していいのか分からず、変更しない。もしくは、思いつきで変更している。
・C評価となった児童への支援 友達の意見を参考にしながら、変更する点を確認し、いくつかの具体的な例を示しながら考えられるようにする。			

②チェックリスト3「デジタルカメラなどを使って、アップ(ちかく)とルーズ(ひろく)の両方の写真を撮ることができるか。」

リーフレット作りにおいて、写真は重要な情報源となる。そのため、アップとルーズそれぞれの特徴やよさを知り、写真と文章が対応することで、より相手に伝わることに気付かせたい。そのため、デジタルカメラなどの操作方法や撮影方法も意識させる。

評価規準	A	B	C
・デジタルカメラなどを使って、アップとルーズの両方の写真を撮ることができる。	・撮影した写真が手ブレや逆光などが無く、きちんとアップやルーズになっている。	・アップとルーズで写真が撮影できている。	・撮影した写真がアップやルーズになっていない。もしくは、なり過ぎている。
・C評価となった児童への支援 具体的な写真を示し、何を見せたいのか確認をする。アップの場合には、トリミングで示す。ルーズの場合には、映像の周りの様子について話し、再び撮影を促す。			

(3) 授業の考察

①チェックリスト18「相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えられますか。」より

「あてはまる」「よくあてはまる」と答えている児童は58%であった。本時では付箋を通したアドバイスによって、自分の書いた文章を推敲していく活動をした。相手意識をしっかりとらせる、付箋によって改善のポイントを明確化する、などの手立てによって、子どもたちは自分の書いたリーフレットを見直し、よりわかりやすく修正することができた。C評価にあたる子どもたちへの手立てとしては、付箋だけでアドバイスをするのではなく、それをもとにした友だちとの会話が有効であった。クラスのほとんどの児童が自分の力で推敲を終わらせることができた。

②チェックリスト3「デジタルカメラなどを使って、アップ（ちかく）とルーズ（ひろく）の両方の写真をとることができますか。」より

以前からよく活用しているデジタルカメラについては、全員が「よくあてはまる」と回答し、どの児童もアップとルーズを意識した写真を用意することができてきた。さらに本時では、「話の内容と写真があっているのか」「光の加減によって見え方が異なる」など、より効果的な見せ方（撮り方）を考え、撮り直しをする児童も見られた。

検証授業② 中学校2年 英語科「TOTAL ENGLISH2 NEW EDITION Chapter2 Project」											
<p>(1) 単元について</p> <p>この単元では、複数の絵を使って会話を作る単元となっているが、オリジナルの会話を作る初めての授業である。絵から得られる情報をもとに、聞き手を意識し、自分たちが表現したいことを既習表現の中でどのように書き表すかという力をこの単元でつけさせたい。</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;"> 本時の目標 アドバイスをもとに、作った英文を修正したり、読み方を工夫したりすることができる。(表現) </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;"> 学習活動 ○Warm Up </td> <td style="width: 50%; padding: 2px;"> 学習者の活動 ペアになった人と2分間英会話 読まれた英文をノートに書く。 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;"> アドバイスをもらい、 絵の特徴を生かした会話文になっているか見直そう </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> ○Presentation ○Group Activity ○Rewriting </td> <td style="padding: 2px;"> 創作した会話文をグループ内で発表 全ペア発表後、グループでアドバイス アドバイスから、ペアで会話を見直す。 </td> </tr> </table>			本時の目標 アドバイスをもとに、作った英文を修正したり、読み方を工夫したりすることができる。(表現)		学習活動 ○Warm Up	学習者の活動 ペアになった人と2分間英会話 読まれた英文をノートに書く。	アドバイスをもらい、 絵の特徴を生かした会話文になっているか見直そう		○Presentation ○Group Activity ○Rewriting	創作した会話文をグループ内で発表 全ペア発表後、グループでアドバイス アドバイスから、ペアで会話を見直す。
本時の目標 アドバイスをもとに、作った英文を修正したり、読み方を工夫したりすることができる。(表現)											
学習活動 ○Warm Up	学習者の活動 ペアになった人と2分間英会話 読まれた英文をノートに書く。										
アドバイスをもらい、 絵の特徴を生かした会話文になっているか見直そう											
○Presentation ○Group Activity ○Rewriting	創作した会話文をグループ内で発表 全ペア発表後、グループでアドバイス アドバイスから、ペアで会話を見直す。										
<p>(2) ねらいとする情報活用能力（チェックリストより）</p> <p>①チェックリスト18「相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えられますか。」 この授業の中では絵から読み取った情報をもとに会話文を作成し、会話している人の状況がわかるように表現する。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">評価規準</th> <th style="width: 25%;">A</th> <th style="width: 25%;">B</th> <th style="width: 25%;">C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">・相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができる。</td> <td style="text-align: left;">・絵から読み取った情報を効果的に用いて、会話を作ることができる。</td> <td style="text-align: left;">・絵から読み取った情報をもとに、会話を作ることができる。</td> <td style="text-align: left;">・絵から読み取った情報にあう会話を作ることができない。</td> </tr> </tbody> </table> <p>・C評価となった児童への支援 絵の様子に合った、既習の表現をいくつか例示して会話を作ることができるようにする。</p>				評価規準	A	B	C	・相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができる。	・絵から読み取った情報を効果的に用いて、会話を作ることができる。	・絵から読み取った情報をもとに、会話を作ることができる。	・絵から読み取った情報にあう会話を作ることができない。
評価規準	A	B	C								
・相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができる。	・絵から読み取った情報を効果的に用いて、会話を作ることができる。	・絵から読み取った情報をもとに、会話を作ることができる。	・絵から読み取った情報にあう会話を作ることができない。								

(3) 授業の考察

①チェックリスト18「相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えられますか。」より

「読み取った情報をもとに会話文を作る」という視点においては、母国語ではないため、表現の仕方（文章）を変えることは難しいようであった。しかしながら、同じ会話文であっても「相手や目的に応じて相手に伝わるような話し方（表現）をする」という視点でとらえるならば、表現の仕方は変わる可能性があると思われた。

(1) 単元について

これまでに絵や図などを用いたグラフ、棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ、帯グラフについて学習してきている。それぞれのグラフは、数の大小を比べるなら棒グラフ、変化の様子を見るなら折れ線グラフ、割合を比べるなら円グラフや帯グラフと目的に応じて使い分ける必要がある。本単元では、円グラフや帯グラフの特徴を理解し、目的に応じて資料を円グラフや帯グラフに表すことができるようにする。

本時の目標

グループの友達と話し合いながら、根拠をもってグラフを選んでいる。

学習活動

1. 課題を把握する。
好きな給食アンケートの表からわかることを見つけよう。

グラフの持ちようを考えて、目的に合ったグラフを選ぼう。

- 5つのテーマを設定し、そのテーマを表すのにどのグラフが適しているかを個人で考える。
- 個人で考えたことをもとに、グループで話し合いながら適したグラフを選択する。
- グループで話し合ったことを全体で共有する。
- 本時のまとめをする。

(2) ねらいとする情報活用能力(チェックリストより)

①チェックリスト18「相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができますか。」

ここでは、資料を見て児童が主張したいことを表すのに適切なグラフを選び、それが適切かどうかを全体やグループで話し合う活動をする。それらの活動の中で目的に応じたグラフを選んで表現できるようにし、また、なぜそのグラフを選んだのか理由も説明できるようにする。

評価規準	A	B	C
・相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができる。	・自分の考えに適したグラフを選んで、その理由を詳しく説明することができる。	・自分の考えに適したグラフを、根拠をもって選ぶことができる。	・どうしてそのグラフが自分の主張に合っているのか、根拠をもってグラフを選ぶことができない。
・C評価となった児童への支援 今まで学習してきたグラフの特徴やよさを確認し、自分の主張に合うものを選択できるようにする。			

②チェックリスト11「大きなテレビや教材提示装置などを使って発表ができますか。」

大型テレビと教材提示装置は常設してすぐに使える環境にしてあり、自分の考えやグループの考えを伝えるという活動は、今までに何度も取り組んできている。子どもたちが映したい部分を大きく映せるようになり、自分の考えをよりわかりやすく伝えるための手段として認識できるようにしていく。

評価規準	A	B	C
・大きなテレビや教材提示装置などを使って発表ができますか。	・教材提示装置を使って大型テレビに映った見せたい部分を指し示すなど、相手にわかりやすく説明している。	・教材提示装置を使って、見せたい部分に対してフォーカスを合わせたり、ズームで拡大したりしてわかりやすく提示している。	・教材提示装置を使って、映したい部分をカメラに映したり、ズームを使って見せたいところを大きく映したりすることができない。
・C評価となった児童への支援 大きく映したい部分を十字に貼ったテープの中心に置いてズームするように声をかける。			

(3) 授業の考察

①チェックリスト18「相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができますか。」より

主張したいことを表すのに適切なグラフがあることを児童は既に学んでいる。本時では、なぜそれが適切なのかをグループで話し合う活動を行った。適切である理由を友だちに説明することで、選んだグラフで伝わるのが言語化された。また、ホワイトボードを活用して、それぞれの考えを視覚化し、交流することを通してグラフを使う目的が明確に理解されていた。

②チェックリスト11「大きなテレビや教材提示装置などを使って発表ができますか。」より

日常的に大きなテレビや教材提示装置が使える環境にあり、友だちや先生が活用する姿をみることによって、操作の仕方に自信をもって活用することができる。また、それを使って説明をする技能も高まっていく。

(1) 単元について

この単元では、空間図形を様々な視点から考察するという活動を設定した。空間図形の構成や、平面上への表現や読み取り、体積や表面積など、様々な空間図形の特徴を理解し根拠をもって、的確に表現しようとする意識を育てる。具体的には、単元の終わりで、平面図形から空間図形を読み取り、それを相手に伝える活動を設定した。「どうすれば、相手に伝わるか」を意識させることにより、ただ単に、図を示すだけではなく、対応している部分を指し示しながら的確に説明しようとする意識を育てる。

本時の目標

平面上に表された図形に関心を持ち、それらを用いて立体図形を読み取るようとする。

学習活動

1. 立面図、平面図についての復習をする
2. 課題の提示

9つの立面図、平面図からできる立体の投影図と見取り図をつくらう

3. 投影図、見取り図についてそれぞれで考える。
4. 隣同士で、その立体が存在するかどうかについて話し合う。
5. 考えられる立体について発表しあう。
6. 本時のまとめをする。

(2) ねらいとする情報活用能力(チェックリストより)

①チェックリスト18「相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができますか。」

この授業において「相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えること」とは、立面図や平面図で表された平面図形から、空間図形を読み取り説明をする際、図を指し示しながら相手にわかりやすい表現を工夫し説明することである。説明に当たっては、辺や頂点などの対応を、具体的に図を示しながら行えるようにする。

評価規準	A	B	C
・相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができる。	・図形を指し示しながら相手に伝えることを意識して、わかりやすく説明している。	・図形を指し示しながら、具体的に説明をしている。	・図形を示しただけで抽象的な言葉で説明している。
・C評価となった生徒への支援 指し示している内容を具体的な言葉にして説明できるように声をかける。			

②チェックリスト11「大きなテレビや教材提示装置などを使って発表ができますか。」

教室には電子黒板がある。画面を利用して説明するだけでなく、図形に書き込みをしたり、拡大をしたり機能を有効に活用して説明ができるものとする。

評価規準	A	B	C
・大きなテレビや教材提示装置などを使って発表ができますか。	・電子黒板を使って、自分が説明したい部分を拡大したり、しるしをつけたりして説明している。	・電子黒板を使って、説明したい部分を指し示しながら説明することができる。	・電子黒板に見せたい部分を意識せずに映して説明している。
・C評価となった生徒への支援 説明したいものを意識して映すように声をかける。			

(3) 授業の考察

①チェックリスト18「相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができますか。」より

平面図形を空間図形として頭の中で考えられていても、友だちに説明するときは言語化しなければならない。適当な図を用意し、対応する頂点や辺などを指し示しながら話すことで、より友だちにわかりやすい表現となった。

②チェックリスト11「大きなテレビや教材提示装置などを使って発表ができますか。」より

電子黒板の書き込み機能や拡大機能を生徒たちはよく知っていた。日常的に活用することで、これらの機器を活用して発表する技能も高まる傾向が見られた。

Ⅲ 研究のまとめと今後の課題

1 研究から見てきたこと

- ・情報活用能力の育成は、日常の教科の学習の中で可能である。

本研究では、国語、算数・数学、英語を取り上げたが、どの教科等でも情報活用能力の視点を加えるために学習の流れを変える必要は特になかった。目標とする情報活用能力を意識することで、日常の授業の中で無理なく情報活用能力の育成を図ることができる。

今回はチェックリスト18「相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができますか。」を中心においた。この内容を子どもたちに強く意識させることで、その教科等の目標を達成するだけでなく、活動の目的が意識化され、学習に対するモチベーションが高まっていた。こうして得られた知識等は、より使える知識となり、例えば小学校5年の算数の実践では、その後、国語や社会でもグラフを活用する際に実践の内容がいかされていた。

- ・いくつかの情報活用能力の要素が重なることで活用能力はより向上する。

例えば、チェックリスト3「デジタルカメラなどを使って、アップ（ちかく）とルーズ（ひろく）の両方の写真をとることができますか。」で「よくあてはまる」と答えた児童も、チェックリスト18「相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができますか。」を意識させることで、より説明したい内容に合った「写真のとり方」について考えることができてくる。意図的に組まれたこのような活動を繰り返すことで、情報活用能力はさらに高まっていくと考えられる。

- ・情報活用能力の育成を行う環境づくりが重要である。

教材提示装置や大型モニタの活用については、日常的に経験できる環境にあると学年が低くてもチェックリストでは高評価となる。機器をいつでも活用できる環境で、活用場面を繰り返し目にすることで活用能力が高まっていく。

2 今後の課題

今回の研究では、チェックリストの一部の項目のみの検証となった。今後は、同様の取り組みを様々な教科で行い、確実に能力を高められるように取り組む必要があると感じた。また、経年で情報活用能力を育むことで子どもたちにどのような変容が見られるかについても確かめていきたいと考える。

最後に、研究を進めるに当たり、ご指導ご助言をいただいた先生方、また、研究員所属の校長先生をはじめ教職員の皆様に心より感謝し厚くお礼申し上げます。

【参考文献】

川崎市総合教育センター「研究紀要 第26号」

2013年3月