

リーフレット『授業改善のポイント』を配布しました!

前号でお知らせしたリーフレット『授業改善のポイント』を、小・中学校のすべての先生方に配布しました。昨年度の「児童・生徒の学力向上を図るための調査」の結果をもとに、学力向上に向けた課題や、その解決に向けた授業づくりのポイントを掲載しています。

先生方の授業改善の一助として、ぜひ、御活用ください。

今回の『Scrum』では、その内容の一例として、「小学校国語」の一部を紹介します。

昨年度の小学校国語の調査では、文学的文章における「**筆者の意図を理解して、その表現方法の工夫を捉える**」ことに課題があることがわかりました(正答率 37.1%)。そこで、**場面や人物の変化・違いを比較・関連付けながら、表現の工夫を捉え、そこに込められた筆者の意図を読み取る力を育てる指導を充実させる**必要があります。

その際、次のようなポイントを押さえる必要があります。

平成23年度「児童・生徒の学力向上を図るための調査」結果に基づく

授業改善のポイント

～「思考力・判断力・表現力等」・「読み解く力」の定着と伸長を目指して～

平成16年度の調査以来、「分かる・どちらかといえば分かる」と回答した児童が、年々、上昇傾向にあります。授業の内容が分かる理由について、各教科とも「先生の教え方が丁寧だから」という児童からの回答が多くありました。児童の「確かな学力の定着と伸長」は、先生方一人一人の指導力にかかっています。

学年	国語	算数	理科
1	77.2	72.8	76.0
2	66.7	61.0	64.2
3	55.6	52.4	53.9
4	46.2	45.3	42.2
5	46.2	45.3	42.2

目次

- 1 小学校国語の授業改善のポイント..... 2
- 2 小学校社会の授業改善のポイント..... 4
- 3 小学校算数の授業改善のポイント..... 6
- 4 小学校理科の授業改善のポイント..... 8
- 5 各教科の調査の結果概要..... 10
- 6 資料集の調査結果..... 11

平成24年3月
東京都教育委員会

《 情報を取り出す 》

場面設定についての情報を取り出す。

【ポイント】

- ◆ いつ ◆ どこで
- ◆ 誰が ◆ 何を
- ◆ どのように
- ◆ どうした

《 比較・関連付ける 》

場面や人物を比較・関連付ける。

【ポイント】

- ◆ 場面はどう変化したか
- ◆ 心情はどう変化したか
- ◆ 登場人物それぞれの考え方や感じ方に違いはあるか

《 筆者の意図を読み解く 》

表現に込められた筆者の意図を読み解く。

【ポイント】

- ◆ 「変化」や「違い」をどのように表現しているか
- ◆ なぜそのような表現したのか

授業を展開する際には、次のような点から指導の工夫を行うことが大切です。

- 「行動」から「心情」を推測させたり、「心情」から「行動」を推測させたりする。
- 「情景描写」に注目させ、その表現から人物の「心情」を読み取らせる。
- 筆者の目的(どのようなメッセージを伝えたいのか)と手段(どのような技法で表現しているのか)を関連させながら、内容を捉えさせる。

筆者がなぜそのような表現を用いたのか、どのように表現を工夫しているのか、そこにどのような効果があるのか、それらを考察させることで、作品の面白さや深みが増していきます。

また、優れた表現や巧みな表現技法を自分の表現に生かせるよう、「書く」活動と関連付けて指導することで、理解する力と表現する力を相互に身に付けさせていくことができます。

平成24年度「全国学力・学習状況調査」から（中学校理科編）

前号の小学校理科に引き続き、本号では中学校理科の調査問題から、大問1の(5)と(6)を紹介し
ます。

● 問題（第2分野「植物の生活と種類」）

1 真菜さんはチューリップについて、自由研究に取り組み、発表用ポスターを作成しました。
次の各問に答えなさい。

(5) 【考察】の Y , Z に入る最も適切なものを、それぞれ下のアからウまでのの中から1つ選びなさい。

Y	ア	A	イ	B	ウ	C
Z	ア	B	イ	C	ウ	D

(6) 【感想】の下線部を調べるために、4つの温度を設定し実験を行うとするならば、それぞれ何℃に設定するとよいですか。設定する温度を低い方から順に整数で書きなさい。

ポスター3 次は、真菜さんの2つ目のポスターです。

チューリップの花が開くのは何に関係しているのだろうか

【動機】
チューリップの切り花を花瓶に生けて窓際に飾ったところ、図5のように、花は13時には開いていて、21時には閉じていた。疑問に思い、表1のように整理した。13時と21時の違いは、日光と室温であったので、「チューリップの花が開くには、光や温度が関係する」と予想して調べることにした。

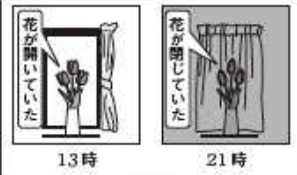


図5

表1

時刻	花の状態	日光	室温(℃)
13時	開いていた	当たる	20
21時	閉じていた	当たらない	10

表2

花瓶	光	温度(℃)	花の状態
A	当てる	10	閉じたまま
B	当てない	10	閉じたまま
C	当てる	20	開いた
D	当てない	20	開いた

【方法】
花が閉じているチューリップを生けた4つの花瓶AからDを用意する。光と温度の条件を変え、それ以外の条件は同じにし、しばらく時間をおいた後に、花の状態を観察する。

【結果】
実験の結果を表2にまとめた。

【考察】
チューリップの花が開くには、光の条件を変えた Y とDの結果の比較から、光は関係していないと考えられる。また、Aと Z の結果の比較から、温度が関係していると考えられる。

【感想】
今度は何でチューリップの花が開きはじめるかを調べたい。

【(5)について】

・ 出題の趣旨 「チューリップの花が開くには、温度が関係している」という考察を導くために、実験結果を分析・解釈して、比較する実験結果の組合せを指摘することができるかを問う出題です。

・ 正答 Y : ウ Z : イ

・ 解説 この観察・実験では、光と温度の2つの独立変数（変化させる要因）があるので、正答として示した組合せ以外でも分析・解釈することは可能ですが、光と温度の条件制御のもとで得られた実験結果を比較し、分析・解釈することが最も適切です。

Y : 光を独立変数とする場合は、温度の条件を同じにして光の条件を変えた花瓶「CとD」を比較し、分析・解釈することが最も適切です。なお、「BとD」の比較でも「光は関係していない」という結論は導けますが、問題には「光の条件を変えて」とあるので誤答となります。

Z : 温度を独立変数とする場合は、光の条件を同じにして温度の条件を変えた花瓶「AとC」を比較し、分析・解釈することが最も適切となります。

【(6)について】

・ 出題の趣旨 「チューリップの花が開く温度を明らかにする」という追実験の目的のもと、実験結果の考察から花が開く温度を予想して適切に温度を設定し、追実験を計画することができるかを問う問題です。

・ 正答例 12, 14, 16, 18

・ 解説 観察・実験を計画するには、まず予想を立て、その予想を基に観察・実験の条件を設定します。問題文に示された内容から、「花が開きはじめる温度は、10℃より大きく20℃より小さい」と予想することができます。そこで、追実験の温度の範囲と設定する温度は、「10℃より大きく20℃より小さい範囲に等間隔で4つの温度を設定する」ことが適切となるため「12, 14, 16, 18」を正答例とします。

仮に、予想を「花が開きはじめる温度は、17℃前後である」としたならば、設定する温度は「16, 17, 18, 19」のようになります。また、予想を「11℃または19℃に近い温度で、花が開きはじめる」とした場合には、設定する温度は「11, 12, 18, 19」のようになると考えられます。これらのことから、「11℃から19℃の間に4つの温度を設定しているが、等間隔でない」場合も正答となります。


【授業改善のポイント】

- ◆ 生物的領域の指導においては、身近な生物とそれを取り巻く自然の事物・現象に対して関心をもたせるとともに、疑問をもたせ、目的意識をもって探究させることが大切です。そのためには、生物の飼育・栽培についての観察・実験などの体験的活動を充実させ、課題を明確にさせてから観察・実験を計画させたり、観察・実験の結果を分析・解釈させたりする指導が必要です。またこれらを通して、生物の多様性、共通点や規則性を見いだす場面を設定することも大切です。
- ◆ 科学的な思考力や表現力を育成するため、探究の過程や考察をレポートにまとめさせたり、発表資料を作成させ発表や意見交流をさせたりするなどの言語活動に取り組みせることも大切です。
- ◆ (5)では、光と温度が独立変数（変化させる要因）で、花の開きを従属変数（変化させる要因に伴って変わる事象）としており、観察・実験を行う際には、条件制御とともに独立変数と従属変数を意識させることが大切です。
- ◆ (6)は、「チューリップの花が開く温度を明らかにする」という追実験を行うに当たって、実験結果の考察から花の開く温度を予想し、温度を適切に設定できるかを問う問題です。この設問のように、予想を確かめるための独立変数とその変域を考えることは、観察・実験を計画する学習活動の1つといえます。このような工夫を取り入れることで、観察・実験を計画する学習活動を充実させることができます。

実験結果の考察から開花する温度を予想して、追実験の観察・実験を計画する


【結果】

花びん A



10℃

花びん C



20℃

花びん	光	温度(℃)	花の状態
A	当ててる	10	開じたままで
B	当ててない	10	開じたままで
C	当ててる	20	開いた
D	当ててない	20	開いた

【考察】
チューリップの花が開くには光の条件を変えたCとDの結果の比較から、光は関係してないと考えられる。また、AとCの結果の比較から、温度が関係していると考えられる。

予想

実験の考察から考えると、10℃より大きく20℃より小さい間で、花は開くはずよね？

↓

観察・実験を計画する

温度が12, 14, 16, 18℃のとき、チューリップの花が開くか調べてみることにしよう。

「平成24年度 全国学力・学習状況調査」の正答例、調査問題及び解説資料は、国立教育政策研究所ホームページに掲載しています。(URL <http://www.nier.go.jp/12chousa/12chousa.html>)

★ 本メール・マガジンの配信を希望する方は、件名に「メール・マガジン配信希望」、本文に所属・氏名を入力いただき、S9000024@section.metro.tokyo.jp へメールを送信してください。なお、本メール・マガジンは、pdf ファイルにて提供いたしますので、携帯電話では読むことができません場合があります。