

D-1 指導法の検証

検証：「授業の様子」と「多面的に追求する姿」の実際

1 検証方法とその結果

はたして、「期待するような多面的な思考の姿」がみられたのだろうか。授業場面の様子は授業場面の VTR による行動観察から、授業後の思考の変容は授業後のレポートから推測することにした。

すると、次のような場面で、先に示した支援の工夫点に対しての多面的な活動や多面的な思考の深まりが推測できた。

(なお、証拠として **D-2 本単元のミステリー通信集** のナンバーを付記した。)

- | | |
|-----------------------------|--|
| (1) <塩水と真水を見分けよう> | 工夫点①④・・・通信No.①
No.② |
| (2) <4つの水溶液を2つのグループに分けよう> | 工夫点①③④・・・通信No.③
工夫点⑤⑧・・・通信No.④
No.⑤
工夫点⑨・・・通信No.⑥ |
| (3) <リトマス紙法で2つのグループに分けよう> | 工夫点⑥・・・通信No.⑦ |
| (4) <気体は水に溶けることができるのか> | 工夫点⑨・・・通信No.⑧ |
| (5) <炭酸水のアワの正体は何か> | 工夫点②⑥⑦・・・通信No.⑨、
No.⑩ |
| (6) <自分の手で炭酸水を作ってみよう> | 工夫点⑦・・・通信No.⑪ |
| (7) <どうしてペットボトルをふると、へこむのか> | 工夫点⑩・・・通信No.⑫
工夫点②⑩・・・通信No.⑬、
No.⑭ |
| (8) <溶けたアルミはどこへ行ったのか> | 工夫点②⑥⑦・・・通信No.⑮ |
| (9) <アルミが溶けた時に出るアワは何か> | 工夫点⑩・・・通信No.⑯ |
| (10) <塩酸は何に変化したのか> | 工夫点⑩・・・通信No.⑰ |
| (11) <強いアルカリ性の液でも金属を溶かせるのか> | 工夫点⑩・・・通信No.⑱ |

2 結果からの考察

< A : 「多面的な活動」や B : 「多面的な見方・考え方の深まり」がみられたか >

これまでの自分自身の授業実践に較べて、

A : 様々な学習場面で、「多面的な活動」がみられたと判断できる

- <根拠>
- ① 20 通りを越す塩水と真水の見分け方ができた。
 - ② 7 通りの検証法から「ろ過法」と「顕微鏡法」という誤った方法をみつけ出せたこと。
 - ③ 何も入っていないはずの水道水を調べる対照実験によって、実験のばらつきをもたらした「蒸発法」の実験誤差を自分たちの手で気づけられた。
 - ④ 考えられるすべての気体を想定し、消去法によって「炭酸水は、水に二酸化炭素が溶けているものである」ことをつきとめた。
 - ⑤ はっきり分かっている本物の気体と比較して、駄目押しの確かめができた。

B : 「多面的な見方・考え方の深まり」が一部のレポートにみられた

- <根拠>
- ① 「リトマス紙法」や「石灰水法」などがもつ弱点や限界を気づき、それを補おうとする考え方が実験場面やレポートの中で登場してきた。
 - ② 炭酸水が入ったペットボトルを振ると、どうしてへこむかをつじつまが合うようにモデル図を使ったり、生活経験と結びつけたりしたレポートが多く登場した。
 - ③ 「金属が塩酸に溶ける変化」を既習の「木が燃える変化」と対比させて質的变化を説明するレポートが登場した。
 - ④ 「あともどりできない金属が塩酸に溶ける変化」を「炭酸水や塩水などのあともどりできる変化」と対比して考える見方のレポートが登場してきた。
 - ⑤ 「塩酸が次第に金属を溶けなくなっていく謎」や「炭酸水になるとペットボトルがへっこむ謎」をつじつまが合うように自分たちで推理できた。

以上より、確かに、本単元での「多面的な追求」がみられたと考えられた。1ヶ月後の「思考力テスト」でも定着度は高かった。(知識理解テストの通過率は約9割であった。)

しかしながら、今回は、個々の児童を対象にした変容追跡が不十分であり、向上値として数値できるような測定法を用いなかったため、詳細な検証には限界がある。今後の課題点である。