

(講話) ワークシートベースのアクティブラーニング型授業にする

要点

- ・ 個－協働－個の学習サイクルにおいて、最初の個の学習から協働学習に入る手前に、ワークシートを用いたほうが良いこと、すなわち「ワークシートベースのアクティブラーニング型授業」の提案である。

1. はじめに

アクティブラーニング型授業を「個－協働－個の学習サイクル」(「(桐蔭学園) 個－協働－個の学習サイクル」ならびに図表1を参照) にしていくことは、このウェブページではさまざまところで提案してきた。ここでは、これに加えて、最初の個の学習から協働学習に入る手前に、ワークシートを用いたほうが良いこと、すなわち「ワークシートベースのアクティブラーニング型授業」を提案する。



個の学習



協働の学習



個の学習

図表1 個－協働－個の学習サイクル

* 「(桐蔭学園) 個－協働－個の学習サイクル」より。

2. ワークシートベース

図表1の協働の学習(グループワーク)の手前に、ワークシートを用いたワークを入れる方がいい。これで外形としての個－協働－個の学習サイクルを、学びとしての内化－外化－内化の学習サイクル(「(用語集) 内化・外化」を参照)に落とし込むことができる。

図表2は、静岡市立高等学校の川嶋一枝教諭の授業で用いられたワークシートである。[1]個のワークとして自分の考えを書く。それをもとにペアワークをおこない、そこで気づいたことを[2]でメモをする。授業の最後には、[3]にふり返りを書くという構造になっている。ワークシートをこのように構造化すると、自分の考えを[1]で必ず外化しなければならない。ペアワークをおこなった後には[2]で必ず気づきを書かなければならない。[3]のふり返りも然りである。

図表1でいきなり真ん中の協働の学習へ行くと、一部の生徒だけが議論をして、他の生徒は聞いているだけということが往々にして起こる。しかし、ワークシートの[1]に自分の考えを書いてから議論をおこなうと、自分の考えを他者に伝えるところまではすべての生徒が必ずできる。もちろん、議論をするからには、自分の考えと他者の考えを比べて同じところと異なるところを検

討してほしい。みんなで考えを出し合って、みんなが同じ考えだったというのは課題の与え方が悪いわけだが、そうでなければ必ずズレは出てくるはずである。ズレの中身を検討して新たな気づきや発見をしてほしい。

「何かに気づきなさい」「発見しなさい」と言っても、それですべての生徒が気づきや発見をできるわけではない。教師がそれを学習目標とするならば、ワークシートで構造化して、ズレを通しての気づきや発見をワークシートに書かせたほうが良い。これが図表2の[2]の意味である。

二年 現代文 単元 小説「水かまきり」③

目標 「わたし(春子)」の「ケン坊」への思いを深く考察する。

Ken坊に、春子、と呼びかけられると、いつもわたしのおなかのあたりは、とくんとくんとなる。温水プールの水みたいになまあたたい何かがおなかの中に満ちてくる。

一、おなかのあたりに満ちてくるものとは何か。
 自分の考えを書き、ペアで共有してみましょう。

自分の考え
 ・空っぽ(ほんまごころ)は気持ち
 ・嬉し、喜び
 ・密かな喜び?

二、とくんとくんとするのが、なぜ「胸」ではなく、「おなかの中」なのか。
 自分の考えを書き、グループで順番に話してください。
 話し合いで気づきがあったらメモしておきましょう。

自分の考え
 ・中央にあるので大きく広がって、いくイメージがあるから。
 ・(ずっしり、じんわり)
 ・満ちてくるしかりそこら思いが全身に伝わる。

三、今日の授業を振り返り「おなかのあたりに満ちてくるものとは何か」考えてみよう。

恋バというよりは、憧れる思いだったり、昔から変わらない安心感だと思ったり、それは何にもかえ難い、春子だけの特別な大切な思いだから、誰にも言いたくないなと思ったり。

図表2 ワークシートで個-協働-個の学習サイクルを構造化1

*川嶋一枝教諭@静岡市立高等学校 (現代文 高校2年生)

もう一例、長崎東中学校・高等学校の丸田修也教諭の授業で用いたワークシートを紹介しよう(図表3)。ワークシートには、「酸性河川の問題点とは?」「この方法の問題点は何か?」「群馬県は、どのようにして湯川の水質改善に成功しているのか?」と、この時間で扱われる3つの問いが与えられている。生徒は、それぞれの問いに対して「自分の考え」を出し、グループワークをしながら、あるいは終わってから「グループワーク時のメモ」に考えたことを書いていた。

図表3は、ワークシートに書いたものをシェアして議論している場面である。図表1の協働の学習に相当する。「グループワーク時のメモ」というゆるやかな教示では生徒はメモをしないのではないかと、生徒たちの作業の様子を見て回ったが、意外にけっこう書き込んでいて感心した。だが、多くの学校では、グループワークをして何を書くかをもう少し構造化して教示した方がいいかもしれない。

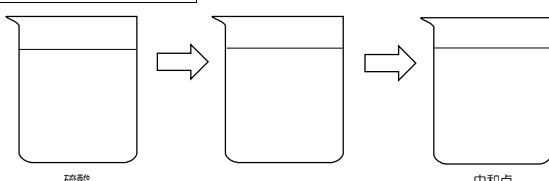
<中和反応とイオンの数の変化> ~湯川の中和対策事業を通して学ぶ~

◎本時の目標
 ① 群馬県を流れる河川「湯川」における水質管理法を通して、化学による環境対策を学ぶ。
 ② 中和反応と溶液中のイオンの関係を図示できるようになる(次時のグラフ化へつなげる)。

◆酸性河川の問題点とは?
 ① 酸性の原因:火山ガス中の⁽¹⁾ _____ が湯川に溶けることで生成する⁽²⁾ _____)
 $3 \text{ } ^{(3)}$ + $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{ } ^{(4)}$ + S

② 中和剤に「水酸化ナトリウム」を用いて水質を改善できるか?
 化学反応式 _____

中和反応と溶液中のイオンの関係

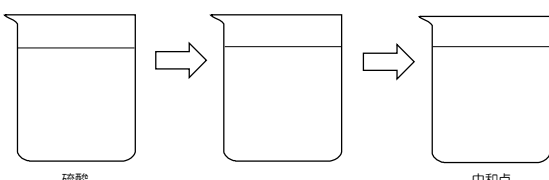


硫酸 → 中和点 → 中和点

◆群馬県は、どのようにして湯川の水質改善に成功しているのか?
 ① 自分
 ② グループワーク時のメモ

◆中和剤に⁽⁸⁾ _____)を用いた場合を考えてみよう!
 化学反応式 _____

中和反応と溶液中のイオンの関係 【湯川の水質改善に成功する過程】



硫酸 → 中和点 → 中和点

◎まとめ
 ・この塩は⁽⁹⁾ _____)と言い、溶液(湯川)中に⁽¹⁰⁾ _____)として生成する物質であるため、溶液(湯川)から⁽¹¹⁾ _____)ことが可能である。
 ・中和点において、溶液中のイオンの数は0に⁽¹²⁾ _____)。
 → 湯川を⁽¹³⁾ _____)でき、なおかつ⁽¹⁴⁾ _____)にすることができる。

◆必要な中和剤の量計算にチャレンジ!
 湯川を、0.05%硫酸水溶液が1秒間に10kg流れているものと仮定する。また、それを中和するのに、15%水酸化カルシウム水溶液を流入しているものとする。このとき、湯川を中和するには、15%水酸化カルシウム水溶液を1秒間に何g流入すればよいか。
 ただし、硫酸:水酸化カルシウム=4:3の質量比でちょうど中和が起こるものとする。

◆この方法の問題点は何か?
 ① 自分
 ② グループワーク時のメモ

◎まとめ
 中和点において、溶液中に存在するイオンの数は0に⁽⁵⁾ _____)。つまり、NaOHを用いて中和を行った場合、湯川を⁽⁶⁾ _____)できても、⁽⁷⁾ _____)にすることはできない。よって、NaOHを湯川の中和剤に用いることはできない。

図表3 ワークシートで個-協働-個の学習サイクルを構造化2

*丸田修也教諭@ (長崎県立)長崎東中学校・高等学校(理科 中学3年生)



図表4 ワークシートに書いたものをもとに議論

*丸田修也教諭@ (長崎県立)長崎東中学校・高等学校(理科 中学3年生)