| 東京学芸大学附属世田谷中学校公開授業研究会<br>公開授業 第３学年 理科学習指導案 | 授業者 | 河野　晃 |
|---|---|---|
| | 授業学級 | ３年Ｃ組（男子 17 名，女子 17 名） |
| 授業テーマ | 知識の体系化 ～化学分野の Yes/No クイズを通して～ | |

## １．本時の目標

○　既習事項を体系化する活動を通じ、情報活用能力を高める。

○　化学分野の学習事項の振り返りを行う。

## ２．本時の位置づけ

中学３年間の化学分野の学習を全て終え、まとめとしての位置づけである。既習事項は以下の通りである。

＜１年時＞身の回りの物質
　・物質のすがた　・水溶液　・状態変化
＜２年時＞化学変化と原子・分子
　・物質の成り立ち　・化学変化
　・化学変化と物質の質量
＜３年時＞化学変化とイオン
　・水溶液とイオン　・酸・アルカリとイオン

指導要領から見だしだけを拾っても、上記のように多岐に渡る様々な用語や概念が出てきた。意欲を持って主体的に振り返る機会として、クイズ形式でのまとめの授業を設定した。

### （１）授業の展開

本授業は化学単元終了後に行った。本時の前には、この授業のねらいの確認及びクイズのための事前準備の授業（以下、前時）を行った。

＜前時の内容＞

①ねらいについての説明

以下の点を説明した。

・化学分野の総まとめであること

・学習内容の整理を意識すること

②クイズの方法について

以下のルールを説明した。そして出題するキーワードを各自に考えさせた。

・Yes/No クイズ形式で行う

→出題者、解答者が各１名、必要に応じレフリー役を設ける。

→出題者が用意した「キーワード」を解答者が当てるクイズである。

→少ないターンで解答者が当てられるほど、高得点となる。

→解答者から、「それは○○ですか？」と出題者に聞く。出題者は「はい」「いいえ」「答えられません」の返答のみ行う。

→出題者の返答が正しかったかどうかは、レフリーが判断する。

・各自にキーワードを考えさせた

→出題できるキーワードは、3 年間分の学習内容が掲載されている理科の資料集の化学分野で扱われているもののみ、とした。

→考えたキーワードは各自のプリントに一覧を記入するとともに、レフリー用の「カード」にも記入させた。

＜カード＞（見本）

回目

キーワード：　　得点　　点

出題者　　解答者　　レフリー

### （２）情報活用能力との関わり

既習事項を生きた知識として活用できるようになるためには、生徒の頭の中での学習事項の体系化が必要である。例えば中学校での化学分野を考える。用語に限ってみても、扱う用語は物質に関する内容事項、実験操作に関する実験事項に大きく分けられる。内容事項や実験事項はさらに細かく整理、分類することができる。知識を体系化するには、まずは「分類すること」

から始まり、概念理解へと深化していく。こうした知識の体系化は様々な情報を活用するための一つの手段であり、他の教科でも汎用的に使える資質であると考えられる。今回の「最短手でキーワードを探す」という活動は、知識を「分類して考える」ことを意識しているか否かで差がつく部分である。クイズを行う中で生徒がその事に気づき、指導者主導で単元のまとめを行うのでなく、クイズ形式で楽しみながら主体的に学ぶことを意図して本実践を行う。

## ４．本時の展開

| 主な学習活動と予想される生徒の反応 | 指導上の留意点 |
|---|---|
| 〈１．導入〉<br>（３分）<br>・Yes/No クイズの実施方法確認<br>・プリントへの「気づき」記入事項確認 | ・方法詳細は前時に説明しているため、要点の確認のみにとどめる。<br>・プリントへの記入により「気づき」を振り返り、知識の体系化への意識を高められるようにする。 |
| 〈２．展開〉<br>（４０分）<br>・各グループ４名に分かれてクイズ実施<br>・キーワードが書かれたカードを使ってクイズを進行<br>・出題役と解答役を出来るだけ均等になるように指示 | ・1 ターン４分を目処とし、テンポよく進めることを意識させる。<br>・教員は、クイズが円滑に進んでいるか机間巡視しながら全体を把握する。<br>・なかなか正解にたどり着けないグループへは、発問の仕方のアドバイスを行う。 |
| 予想される生徒の反応<br>『なかなか正解にたどり着けない！』『何から質問すればいいのかな？』『〇〇を聞けば、効率的に絞り込める！』『●年の時に学んだこれって、何だったっけ？』 | |
| 〈３．まとめ〉<br>（７分）<br>・振り返りの記入 | ・クイズが「楽しかった」だけで終わらないよう、今日の活動を振り返って考えさせる。<br>・振り返りを記入したプリントは回収し、教員が気づきを見取り次時にフィードバックする。 |
| 予想される生徒の反応<br>『手順なのか物質の名前なのか、そこから絞り込むとよかった』『始めに大きな枠組みから聞いていくと、無駄な質問をしないで済む』『全体像が頭の中にないと、質問するのも難しい』 | |

＜授業観察の視点＞

・既習事項を体系化する活動を通じ、情報活用能力を高められていたか
・化学分野の学習事項の振り返りが行えていたか
・生徒が主体的に取り組めていたか