

# 概要報告

実施期日	8月1日(金)
部会名	中学校 理科部会

テーマ 『 学んだ知識を活かせる地震の授業 』

## 提案概要

現在、様々な調査から生徒が科学を学ぶ意義や有用性を実感していないことが課題としてあげられている。授業の中で、どのようにしたら理科を学ぶことの意義や有用性を実感する機会をもたせることができるかと考えたとき、本校の立地条件から生徒たちにとっても関心の高い、南海トラフを震源とする大地震をテーマとし、本単元を扱うこととした。また、防災教育の視点も取り入れ、生徒が授業で学ぶ地震に関する知識を、自分たちの生活する地域に置き換えて考えさせることで、地震をより身近に感じ、日々の防災意識につなげられるような取組も行った。

地震に関連する課題や演習は地域に置き換えて授業を行った。地震発生の原理や到達時間など言葉だけでは理解しにくい部分は電子黒板やアニメーションなどICT機器を用いて、生徒に視覚的にイメージをつかませた。地震、津波についての知識を身につけさせた後、生徒が住んでいる地域で大地震が発生したときの避難経路を考えさせた。避難経路を考える活動では「個人→集団→個人」となるように、自分で考えた後、同じ地域のグループで協議し発表、自分で振り返る構成にした。また、授業を受ける前と受けた後で地震・津波に対する考え方の変化を知るために感想として記録させた。

生徒の感想では「地震に対する防災対策について考えられるようになった」「津波からの避難をどうすればよいか分かった」などが寄せられた。この感想から、生徒は授業の学びから有用性を感じ、その知識を活かして活動することができていた。理科の授業を通して、防災についてもっと学びたいという学習意識につながった。また、課題としては大地震が発生した際に、自分たちが住んでいる地域にこれだけの被害が起り得るのだという不安感を助長してしまう可能性があることがあげられた。

## 質疑概要

Q：ホワイトボードへのまとめ方の指導はどのようにしているか？

A：早い段階からホワイトボードなどを活用し、まとめることに慣れさせている。

Q：班での話し合いに参加できない生徒への配慮はどうしているか？

A：何でも意見が言えるような「雰囲気づくり」を意識して行っている。

Q：ホワイトボードにまとめたグループの意見をプリントとして手元に残す方法はあるか。

A：デジカメでデータとして保存し、印刷を行えばプリントにできる。

Q：防災教育は総合でも扱うが、総合的な学習との関係はどうしているか？

A：理科として知識を教えるだけでなく、防災教育も意識させ、総合的な学習と連携して行うことが大切。

Q：地震分野だけに時間をかけると他分野ができなくなってしまう。総合的な学習等で防災教育の部分をカバーしたらよいのではないか？

A：その通りだと思う。教科・領域間の棲み分けをきちんと行う必要がある。

Q：ICTを効果的に使うには、授業の準備にかなり時間がかかるのでは？

A：パソコンの操作によるが、かなり時間がかかる。わかる人に教えてもらうのがよい。

Q：今回の授業で「学んだ知識を活用できていた生徒」はどの程度いたか？

A：感想等から、個人差はあるが多くの生徒が活用できていたと思う。

## 研究協議概要

### ○いろいろな単元で地域のつながりを活かしている授業

地域とのかかわりでは学校周辺にある自然を活用している学校が多数あった。地域の植物や生物、地層を実際に見せたりして、生徒の関心および理解を深めている。また、地域特産のものを活用している学校もある（三浦→ダイコン、ウニ、藤沢→フジサワメダカなど）。地域によって活用できるものが異なるので、実態に合ったものを教員が工夫して授業に用いる必要がある。

### ○実感を伴った理解を深めるための理科指導の工夫

学んだ実感を持たせるには「日常と学び」をリンクさせる必要がある。そのために身近なものを活用して、生徒に実際に物質や現象を見せたりすることが大切である。また、生徒に振り返りを行わせることも重要である。生徒の振り返りやまとめを廊下などに掲示して、他人の考えを知ることにも理解につながる。

### ○理科教育と防災教育の関連と区別

防災教育に対する意識は学校の立地条件によってかなり差がある。海に近い学校、山に囲まれている学校、川に近い学校など「学校の状況」に合わせた防災教育を行う必要がある。

## まとめ概要

どの学校においても、理科と防災教育の連携について考えてほしい。防災教育は総合的な学習の時間に行っている学校が多いが、理科の授業でも積極的に関連させ、扱っていくことが必要である。中学校理科学習指導要領解説には、「地震の分野」で地震や津波などの自然災害に対する考え方を育ませることが大切であると書かれている。そのためにも、理科教師が率先して防災教育を行い、生徒の防災意識を高めていくことが大切である。

防災教育のねらいには「自然災害への理解」「危険予測」「地域社会への安全活動」がある。その中で「自然災害への理解」および「危険予測」は理科の授業で育ませることができるので、積極的に授業に取り入れて指導して行ってほしい。授業の中で生徒たちに防災に対する視点を育み、理科教育と防災教育を結ぶことで「知識を活用した授業」および「生きる力を育む授業」につながっていく。

生徒の感想等から、今回の実践において、地震・津波に対する知識を活かして思考することで、学びの意義や有用性を実感する授業ができていた。防災教育にかかわらず、様々な分野で生徒が学んだ知識を活かせるように教師が工夫し、実感を伴った理解へとつなげていってもらいたい。