

「数学の授業で安全教育」

北海道高等学校遠隔授業配信センター (T-base) 信田 匡哉

0. はじめに

平成31年2月に第2版として文部科学省から発刊された「学校安全資料『生きる力』をはぐくむ学校での安全教育」において、安全教育の目標として次の2つのポイントを掲げています。

- 安全教育の目標は、日常生活全般における安全確保のために必要な事項を実践的に理解し、自他の生命尊重を基盤として、生涯を通じて安全な生活を送る基礎を培うとともに、進んで安全で安心な社会づくりに参加し貢献できるよう、安全に関する資質・能力を育成することである。
- 各学校においては、児童生徒等や学校、地域の実態及び児童生徒等の発達の段階を考慮して学校の特色を生かした目標や指導の重点を計画し、教育課程を編成・実施していくことが重要である。

2つめのポイントについては、高等学校学習指導要領総則においても安全に関する指導について、保健体育科、家庭科及び特別活動の時間はもとより、各教科・科目及び総合的な探求の時間などにおいてもそれぞれの特質に応じて適切に行うように努めることとされていることから、安全に関する指導は教科等横断的な視点で学校における教育活動全体を通じて行わなければならないことがわかります。

実際に「学校安全資料『生きる力』をはぐくむ学校での安全教育」では具体的に学習指導要領に定められている内容で、関連するものが例示されています。しかし、そこには数学についての例は書かれていません。でも、「各教科・科目…」と書かれているわけですから、数学の授業で安全教育はできないものかと思い、2018年6月18日に発生した「大阪府北部地震」を題材としてここ4年くらい数学Ⅰの授業で取り上げています。今回はその授業についてまとめてみました。

1. 授業概要 (今年度実施したものを報告します。)

授 業 日：令和5年6月19日(月) 5校時

対象生徒：13名(2校合同 ※IPELA(ビデオ会議システム)を使ったライブ配信)

内 容：1次不等式の応用

授業概要：※詳しくは当日のスライドで発表します。

- (1) 大阪北部地震における事故(大阪府高槻市内の小中学校での事故)説明
- (2) 建築基準法施行令等について調べる ※生徒は1人1台Chromebook有り
- (3) 調べたことについて発表。今回の事故と照らし合わせる。
- (4) **基準を満たすためにはコンクリートブロックは何段まで積めるのか？**

＜主発問＞

- (5) (4)で解決した方法よび教科書の応用例題をもとに練習問題を解く。
- (6) 解答をGoogleClassroomに投稿、解答確認。
- (7) 今回の事故等についてまとめられたニュース映像を視聴。
- (8) 本時の授業の感想をGoogleFormsに入力。

2. 生徒の感想から

- 実際にあったニュースも、数学の勉強を使えば簡単に求められることがすごいなと思った。身近に感じた。このニュースは知らなかったので知ることもできたし、地震についても自分で気をつけようと思った。普段の生活に役立つことなので生かしていきたいです。
- コンクリートの壁でも、控壁などをつけておかないと、地震がきたときに倒壊してしまう可能性があるということがわかった。壁に潰された女の子は本当にかわいそうだと思った。それに、壁を作った人がもっと法律とかを確認しておけば、この事故は起こらなかったのではないかと思った。自分がもし、そういう建築業とか建物を管理するような職業についたら、しっかりと法律や規定を守って建築したいと思った。以下とか以上とか未満とかの意味がわかってないと、知らないうちに法律を破ってしまうこともあると思った。だから、数学の勉強はやっておいたほうがいいと思った。
たしかに、動画の人が言っていたとおり、もし地震が来たとき、壁が倒れてくるかもしれないから避けようとして、道路との距離が短すぎて車にひかれる可能性もあると思った。だから、目の前の問題だけを解決するだけでは、いけなくて、もっとそれが影響することも考えていかなくちゃいけないと思った。

3. まとめと課題

(1) 良かった点

- ◎ 数学の内容と絡めつつ、危機意識や規範意識の向上のきっかけになった。
- ◎ 立式から始めることで現実世界から数学の問題解決（いわゆるぐるぐるの図の左まわり）へと向かい、その後の教科書の内容へと結びつけることができた。
- ◎ 1次不等式の習熟の度合いや立式することの得意・不得意に応じてある程度設定を変えることが可能で、かつ1時間の授業の中で扱うことができる。

(2) 課題

- × 単発的な授業であることは否めず、さらに安全教育と繋がるような題材や社会問題と繋がるような題材を集める必要がある。
- × 生徒の実態によってはもう少し高度な（あるいは、もう少し易しい）題材にする必要がある。

数学の授業から安全教育を！ と壮大なテーマにした割には雑駁なレポートとなってしまいました。これまで約10回ほどこの授業をしています。まだまだこの題材を活かしかれてる感じがしていません。2度と同じようなことが起きないように、生徒の心に刺さる（心を揺する）ような授業展開を考えていきたいです。ご指導ご助言いただければ幸いです。

また、このような授業を考えていく上で数学の世界から飛び出して、数学を見ることの大切さを改めて感じました。今後とも先生方のご実践から色々と学ばせてください。

【参考資料】

読売新聞

全国建築コンクリートブロック工業会

静岡放送

文部科学省 「生きる力」をはぐくむ学校での安全教育

https://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/1416715.htm