

## 小学校における土砂災害の防災教育実践方法

筑波大学大学院生命環境科学研究科環境防災学講座 ○田中 義成<sup>※1</sup>，西本 晴男  
一般財団法人砂防フロンティア整備推進機構 三木 洋一<sup>※2</sup>  
(※1 現(一財)砂防フロンティア整備推進機構，※2 現応用地質株式会社)

### 1. はじめに

平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震では、避難行動がそのまま生死に大きな影響を与え、学校の教育現場における防災教育の必要性が再認識された災害であったと言える。

文部科学省においては、「生きる力」を育むという理念に基づいて平成23年4月から適用された新しい『学習指導要領』をはじめ、平成24年3月の『学校防災マニュアル(地震・津波災害)作成の手引き』、平成25年3月の『学校防災のための参考資料「生きる力」を育む防災教育の展開』等によって、防災教育に係わる方針が示されており、自然災害に対する防災教育の研究や実践等の取り組みが行われている。

土砂災害に対する防災教育についても、国土交通省において平成21年3月の『小中学校における土砂災害防止教育に関する懇談会』、平成23年7月の『今後の土砂災害対策の方向性』等により提言がなされたところである。

本研究は、小学校における防災教育の実践結果をふまえて課題を分析し、今後の防災教育を実践するための内容や方法について考察したものである。

### 2. 土砂災害に関する防災教育の実践

#### 2.1 実践小学校の概要

防災教育の実践は、新潟県長岡市の小学校で行った。この小学校は、平成16年10月の中越地震によって多くの土砂災害が発生し、全村民が避難した地域の小学校である。なお、授業は2学年をまとめて複式学級の形式で行われており、平成25年度の5・6年生は中越地震発生当時1～3歳で、地震時に避難したことは覚えているが、地震の記憶はほとんどないということである。

#### 2.2 防災教育の現状

当該小学校における防災教育の実態について聞き取り調査を行った結果は次のとおりである。

- ・学校安全計画に土砂災害に関する記載はない。
- ・平成20年度、22年度に総合的な学習の時間の「中越地震を振り返り、伝えていこう」という授業の中で、地震によって発生した土砂災害の被害と復興(対策)を学び、周りに伝える学習を行っている。これ以降、土砂災害を扱った授業は行われていない。
- ・年3回の防災訓練(避難訓練)で、土砂災害を想定した訓練は行われていない。
- ・新潟県から防災教育プログラム<sup>1)</sup>は届いているが、使用方法についての指導はなく、どのように使うかは各小学校で任せられている。当該小学校では、このプログラムの使用について未検討である。
- ・国土交通省の直轄事務所から、土砂災害に関する副読本が提供されているが、授業に直接使用するにいたっ

ていない。教員の参考資料とされている。

- ・長岡市で採用されている社会科5年生の教科書における「自然災害の防止」の部分は、見開き2ページの文章量であり、年度末に行われる予定となっている。

### 2.3 防災教育の実践の概要

授業は、5・6年生の11名を対象とし、総合的な学習の時間における「中越大震災を忘れないために～防災に生かそう!中越大震災～」という年度指導計画の最初の導入部で行った。

今回の防災教育の目標として、中越地震による土砂災害の被害状況を理解し、自分は常日頃どうしたら良いのか疑問や関心をもつとともに、もっと調べたいという今回のテーマを見つけることとした。

授業の方法は、本研究の筆者が土砂災害の専門家によるゲストティーチャーとして行い、表1に示す内容を実践した。

表1 防災教育の授業内容

日	時限	内容
1日目	1	地域の特徴と中越地震による災害 土砂災害の概要、映像
	2	ハザードマップ作成
2日目	1	土砂災害発生箇所の現地見学
	2	ハザードマップによる復習 復興に向けた取り組み



図1 ハザードマップ作成の様子



図2 現地見学の様子(砂防堰堤)

## 2.4 防災教育の実践による課題

授業は、児童の知識レベルや理解度に合わせて展開していくことが理想であるが、本研究の授業では、教室・現場での授業ともに、児童の発言や活動が滞りがちであった。これは、少人数のクラスということに加え、授業を行う者が、児童への問いかけ方やクラスの雰囲気把握することに不慣れであったことが原因と考えられる。これに対しては、実験等の体験型の授業内容を多く準備し、児童に対する問いかけについては、クラスの担任教師とチームティーチングを進めることが必要である。

また、時間配分に余裕がなく、最後は講師からの説明に終始する授業形態となった。防災教育として授業を行う場合、ゲストティーチャーが児童の様子を確認しながら授業を予定通りに展開することは難しいため、目標をどこまでとするか明確にし、授業内容を少なめに設定しておくことが必要である。

## 3. 学習指導案の作成

### 3.1 学習指導案の事例

学習指導案とは、学校の教育現場において研究的な授業を行うとき等に、授業のねらい、展開方法、内容等のシナリオをあらかじめ示した資料である。特に決まった様式はないものの、「授業の流れと予想される児童の意識」、「講師のはたらきかけ」、「児童に対する評価方法」の3つの項目で作成されることが多い。当該小学校における実践においては、学習指導案を作成して事前に教員と打合せを行ったため、授業内容の確認と教員からの要望等の意思疎通がスムーズに進んだ。

今後、土砂災害に関する防災教育を実践する場合、学習指導案を作成することが望ましく、以下に示す内容を前提とした場合の学習指導案の事例を表2に示す。

- ・ 目標：土砂災害の怖さと避難行動について理解する。
- ・ 時間：1日2時限分を想定
- ・ 方法：5年生以上、総合的な学習の時間、土砂災害の専門家がゲストティーチャーとして行う。
- ・ 内容：土砂災害の種類、土砂災害の発生誘因、ハザードマップの作成、土砂災害に対する取り組み

### 3.2 学習指導案の作成上の留意点

- ・ 主な学習の流れと予想される児童の意識

授業の流れに対し、児童がどのように考えて活動するかを予想して整理する。児童の意識が途切れることのないよう前後の内容と関連した流れとなるよう留意する。

- ・ 講師のはたらきかけ

講師の指導、支援内容、問いかけ内容及び活動体制を整理する。問いかけ内容は学習意欲を引き出すための具体的な言葉で示す。児童の反応や安全面への配慮等の留意点についても記入する。

- ・ 評価基準

児童に対する評価方法、着目点について、教員と相談して作成する。表3の学習指導案例では記載していない。

## 参考文献

- 1) 財団法人新潟県中越大地震震復興基金(協力：新潟県教育委員会, 新潟県防災局)：新潟県防災教育プログラム、土砂災害編, 学習指導の手引き【試行版】：平成25年2月

表3 土砂災害に関する防災教育の学習指導案例

時間(分)	主な学習の流れと予想される児童の意識	講師のはたらきかけ	備考(方法、使用する資料等)
10	<p><b>〇〇地域はどんな特徴があるか教えて</b></p> <p>『良いところはどんなことがありますか。』</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水田や山の景色がきれい</li> <li>・ 自然がいっぱいある</li> <li>・ 川の水がきれい</li> <li>・ お米がおいしい</li> </ul> <p>『今日は土砂災害について学び、みんなが挙げくれた〇〇地域の良いところがどうやって守られているか、どのようにしていけばよいか一緒に考えていきたいと思います。』</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 以前に学習したこと</li> <li>・ 児童の発言のほかに、講師が調べたことも書き出す</li> <li>・ 土砂災害に関連する事項を取り入れる(山、川など)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 板書</li> </ul>
20	<p><b>土砂災害の種類について学ぶ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 知ってる、テレビで見たことある</li> <li>・ 近くで見たことある</li> <li>・ 怖い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土砂災害の種類</li> <li>・ 土砂災害の映像</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パワーポイント</li> <li>・ 映像</li> </ul>
15	<p><b>土砂災害が発生するときに学ぶ</b></p> <p>『土砂災害が発生するときは、どんなときが考えられますか。』</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 雨、台風、ゲリラ豪雨</li> <li>・ 地震や雪</li> <li>◎大雨で土砂災害が発生しやすい</li> </ul> <p>『雨はどのようにして計るか知っていますか。』</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 降雨量、100mmとか</li> <li>・ 分からない</li> <li>・ 簡易雨量計を使って家で計ってみる</li> <li>◎危険な雨量を数値で知る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今日は特に雨について考える</li> <li>・ 雨量の説明</li> <li>・ 危険な雨量の目安</li> <li>・ 簡易雨量計の作り方と雨の計り方の説明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パワーポイント</li> <li>・ 簡易雨量計の実演</li> </ul>
10	<p>——休憩——</p>		
30	<p><b>ハザードマップを作成する</b></p> <p>『ハザードマップをみんなで作ってみましょう。』</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自分の家に印をつける</li> <li>・ 小学校に印をつける</li> <li>・ 避難所に印をつける</li> <li>・ 自分がよくいくところに印をつける</li> <li>・ 土砂災害発生箇所を印をつける</li> <li>・ 土砂災害危険箇所を印をつける</li> <li>◎自宅や学校と避難所や土砂災害危険箇所の位置関係を知る</li> </ul> <p>『大雨が降っているときにみんなはどうする?』</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ どこに逃げるか、どの道で逃げるか考える</li> <li>◎発表することにより、あらためて避難について認識する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 班活動</li> <li>・ 市町村が指定する避難所を提示</li> <li>・ 自宅付近に避難所がない児童は公民館や集会所などを提示</li> <li>・ 過去の土砂災害発生箇所を提示</li> <li>・ 土砂災害危険箇所等を提示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域のオルソン画像による大判サイズの図面</li> <li>・ 何色かのシール</li> </ul>
10	<p><b>土砂災害に対する取り組みを知る</b></p> <p>『土砂災害が発生しないような取り組みを知ってるかな。』</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 見たことある</li> <li>・ 土砂災害を防ぐ大切な施設だ</li> <li>◎命や地域を守る取り組みを知る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ がけ崩れ、土石流、地滑りそれぞれの対策施設を、地域にある写真等によって紹介</li> <li>・ ハザードマップ上でも示す</li> <li>・ 〇〇地域の良い特徴を守っていることに結び付ける</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パワーポイント</li> </ul>
5	<p><b>まとめ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今日学んだことを振り返る</li> <li>・ 質問や疑問に感じたことを発表する</li> <li>・ 自分やみんなのできる取り組みは何だろう</li> <li>・ 今後調べたいことを挙げる</li> <li>・ 感想を書く</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学んだことを簡単に整理する</li> <li>・ 担任の先生からの問いかけ</li> <li>・ みんなのできる地域への貢献を考えさせる</li> <li>・ 今後の学習の展開の説明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 疑問・感想ペーパー</li> </ul>

## 4. 今後の課題

本研究では、総合的な学習の時間で防災教育を実践したが、これを継続実施できる方策について検討する必要がある。また、社会科の「自然災害の防止」、理科の「流水の働き」等の授業における防災教育について、教科書の使い方、教員が行うための教材作成や授業支援方法についても検討したいと考えている。

## 謝辞

防災教育を実践させていただいた小学校の先生方ならびに児童の皆様には非常に多くのご協力をいただきました。ここに厚くお礼申し上げます。