

小学1・2年生や園児への土砂災害学習の取り組み

坂口 隆紀¹・宮崎 徳生¹

¹和歌山県 土砂災害啓発センター (〒649-5302和歌山県東牟婁郡那智勝浦町市野々3027番6)

和歌山県土砂災害啓発センター(以下、啓発センター)では小中学生等を対象とした防災学習を行っているが、教員からは土砂災害への知識がない・学習方法をどうすれば良いか分からないとの意見が多く、教員自身が土砂災害を知り、理解して主体的に学習を行うための学習方法や教材が必要である。今回、那智勝浦町立市野々小学校で教員が主体的に考えた1年生の土砂災害学習等を参考とし、小学校低学年以下を対象として実施した土砂災害学習の取り組みについて紹介する。

キーワード 土砂災害, 防災学習, 市野々小学校, 小学1・2年生の教材

1. はじめに

(1) 平成23年紀伊半島大水害

2011年の9月の台風12号に伴う記録的豪雨により、和歌山県では紀南地方を中心に洪水・土砂災害が発生し、死者56名、行方不明5名という人的被害をはじめ道路の寸断による集落の孤立や世界遺産の被災など大災害となった。(図-1)

(2) 和歌山県土砂災害啓発センター

この災害を受け、県では被害を繰り返さないために、土砂災害の記憶や教訓を後世に伝えるとともに、土砂災害に関する調査研究の拠点となる施設である「和歌山県土砂災害啓発センター」を、土石流の多発により甚大な被害が発生した那智勝浦町に設置し、土砂災害の発生メカニズムに関する調査研究を行うとともに、展示パネルや映像をとおして、「紀伊半島大水害」をはじめとする過去の災害の教訓を風化させずに後世に継承し、土砂災害から身を守るための活動を行っている。(図-2)



図-1 紀伊半島大水害

2. 啓発活動の柱の一つである防災学習

(1) 防災学習の概要

啓発センターでは、平成28年度から平成30年度に国土交通省近畿地方整備局大規模土砂災害対策技術センターが行った試行学習から授業のノウハウを取得し、小中学校への防災教育は、子どもは将来の防災の担い手となり、子どもから家庭へ、さらには地域への防災意識が広がることを期待し柱の一つとして積極的に取り組んでいる。

特に学習では実験や現地調査など取り入れ児童が関心や興味をもち土砂災害を知る・理解することから始めるようにしている。また、最近新しい取り組みとしてデジタルコンテンツを活用した防災RPGによる学習や実験

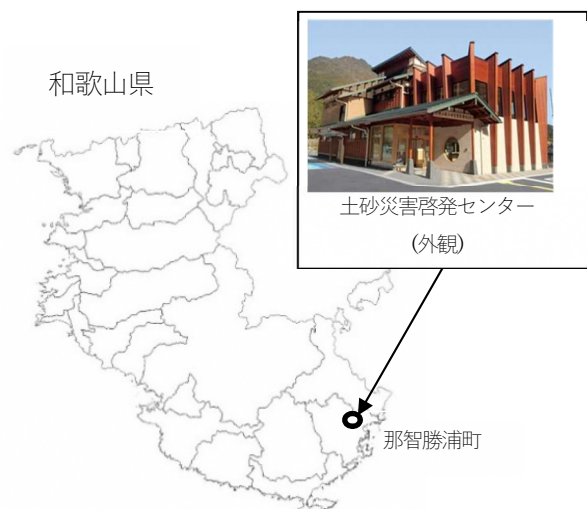


図-2 土砂災害啓発センター



図-3 防災学習の実施状況

表-1 学習校数・学習回数

学習校数・学習回数 令和3年3月31日現在

	小学校	中学校	計	学習場所		学習回数	試行学習の有無
				センター	学校等		
平成28年度	3	2	5	5	0	5	有
平成29年度	6	2	8	7	1	8	有
平成30年度	3	2	5	4	1	5	有
令和元年度	5	3	8	8	2	10	無
令和2年度	17	11	28	19	36	55	無

動画のライブ配信などにも取り組んでいる(図-3)。

令和2年度は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響で啓発センターを閉館した事もあったが修学旅行や出前講座での活用が多くなり防災学習実施校が28校(学習回数55回)と前年度に比べ一気に増加した(表-1)。

(2) 防災学習での課題

防災学習を実施する場合、教材が必要である。学習指導要領に対応した教科書には関連した内容が盛り込まれるが防災学習などは教員が別途教材を準備することになる。そのため教育委員会などでは教員の負担軽減を考慮し「防災学習の手引き・マニュアル」などを作成している。

しかし、防災学習の手引き・マニュアルには土砂災害の項目が少ない。また身近な地域の地形・地域で発生した災害等と関連した内容で防災学習を行いたい教員は多くいるが、土砂災害への知識が少なく教材が無いことから教員が土砂災害を理解し主体的に実施する土砂災害の防災学習はあまり進んでいない。



図-4 那智勝浦町立市野々小学校

そのような事から当面は「教員と協働し、県下全小中学校において防災学習を実施」する、そして「土砂学習への認知度向上や始動の促し」を行っている。

3. 那智勝浦町立市野々小学校

(1) 紀伊半島大水害と市野々小学校

那智勝浦町立市野々小学校は、紀伊半島大水害の土砂災害で大きな被害を受けた学校であり、当時は避難場所となっていたが一階部分には那智川からの土砂・洪水氾濫による泥流や流木が襲った。また、土石流により犠牲になった児童もいた。(図-4)

(2) 市野々小学校の取り組み

市野々小学校での土砂災害の防災学習については、国土交通省近畿地方整備局大規模土砂災害対策技術センター、啓発センターの支援で積極的に取り組みを始め、毎年紀伊半島大水害の発生した9月を中心に市小(いちしょう)防災の日として防災学習が学校全体で継続的に行われている。

また、学校では、学んだ学習から自分たちができることを考え、それを家族や地域に広めることを考えている。

そのような事から、令和元年度は、①ふるさと発表会での「ふるさとを伝えよう(3・4年生)」(図-5)で地域住民に発表、令和2年度は、②低学年の土砂災害学習が不足していると考え「どしゃさいがいからいのちをまるためのほうほうをかんがえよう(1年生)」(図-6)、③ハザードマップで学習したことを保護者に伝えようと「避難方法を考えよう」(3・4年生)(図-7)など学校が主体的・継続的に取り組んでいる。

特に「避難方法を考えよう」でのハザードマップは、GISデータを使って児童の自宅が分かる縮尺で啓発センターが手作りで作成したものである。他小学校でも教材として学校毎に作成したところ、家に持ち帰り話し合いを行ったという報告もあり、大人世代に向けた発信内容として有効なものとなっている事も分かった。

4. 1・2年生の土砂災害学習教材の作成

(1) 1・2年生の教材を作成する理由

防災学習の課題でも述べたように、教員主体の防災学

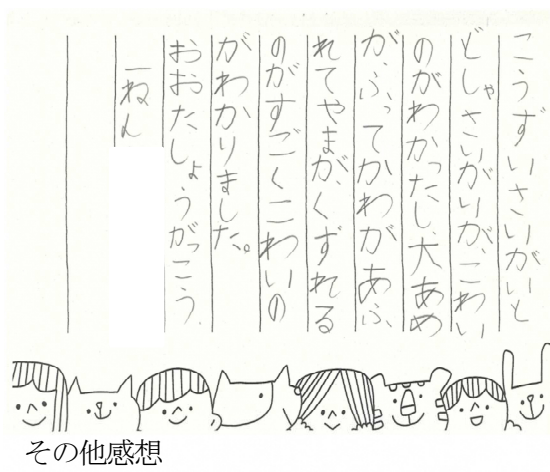


防災学習で学んだスライドや子どもたちが作成した防災クイズを作成して、学校のふれあい祭りで地域の人に学習結果を発表

図-5 ふるさとを伝えよう (3・4年生)



図-7 避難方法を考えよう (3・4年生)



その他感想

- ・こうずいさいがいで家がつかったのがはじめてでした。どしゃさいがいで山がくずれて家がながされるのがわかりました。
- ・どしゃさいがいとこうずいさいがいは人のいのちをうばうのがこわいなと思いました。
- ・こうずいさいがいやどしゃさいがいがこわいなと思いました。大雨がふると山がくずれることをはじめてしました。

図-8 児童の感想文



図-6 どしゃさいがいからいのちをまるためのほうほうをかながえよう(1年生)

習をもっと推進しなければ県内に広く土砂災害の防災学習が始動しない。

教員からは土砂災害の知識が少ないとの意見も多くあった。そのことから、1・2年生の土砂災害学習で教員と児童と一緒に「言葉に慣れ親しむ」「土砂災害を知る」事が教員が最初に取り組みやすい方法と考え教材を作成することにした。

教員は1・2年生児童の理解力を知っていても啓発センター職員は知らないで、最初に実施した小学校の学習後に児童の感想文を頂いた。それを読むと、「おおあ

め、山がくずれる、人のいのちをうばう、こわい」などとあり、土砂災害の存在と危険性を知るといふ伝えたい内容が理解している事が分かった。(図-8)

(2)教材作成で工夫したこと
1) 防災教育内容を見直ししながら作成する
防災教育内容を考える上で大切なことは、防災教育を行った後、教員のヒアリング、児童の感想などからその効果を把握し、教材、時間、指導内容など見直しに注意して作成する事が重要であることを檜垣ら²⁾は述べている。

啓発センターの防災学習を検討する中で見直しは一番重要な事と考えている。
2) 市野々小学校で実施された1年生の授業を活用する
市野々小学校との密接な関係を生かし、教職員が1年生で実施した学習内容の視察調査(動画での撮影)やヒア

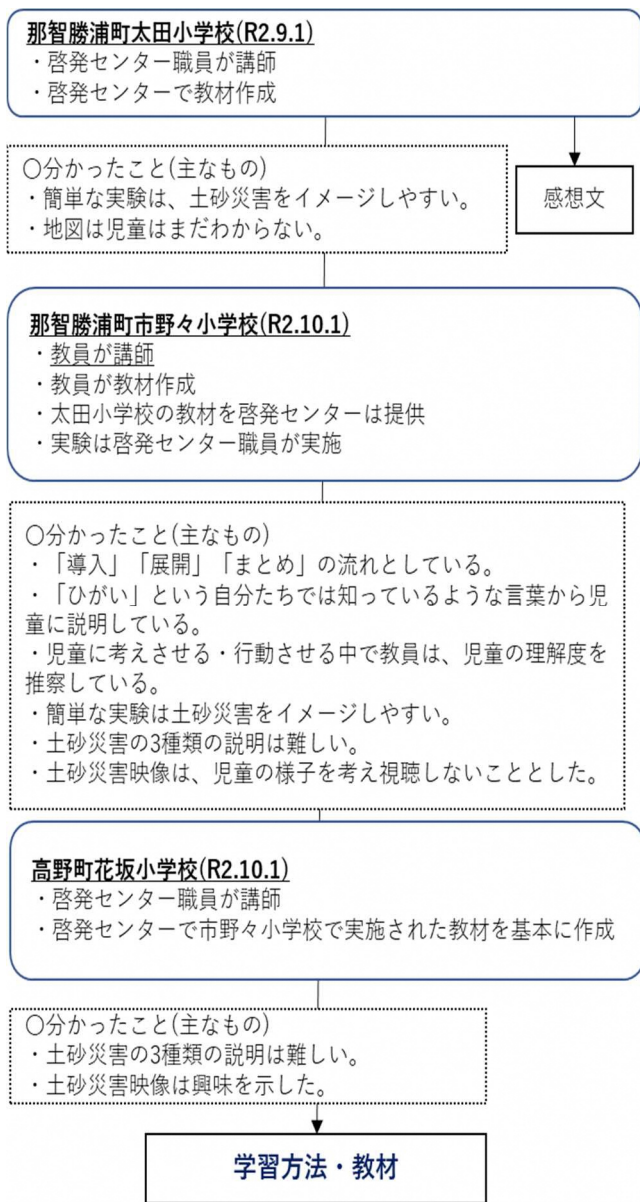


図-9 実施した流れと分かったこと

リングから学習内容を考えた。

3)実施した流れと防災学習で分かった事

実施した流れと、それぞれの学習で分かったことをフロー図で整理した(図-9)。

4. 教材の概要

1・2年生の学習教材下記(1)～(7)を作成した。

(1) 教員が受け入れやすい教材

教員の授業や教員が参考にした「防災学習の手引き・マニュアル」から導入・展開・まとめの流れとする。特に内容は低学年である事から、実験などを学習内容として集中力を持続するようする。(図-10)

(2) 絵・写真・動画で言葉をイメージできる教材

児童は一般の地図、「ひさい」などの言葉の意味が分からないと考えて、絵、写真・動画で言葉をイメ

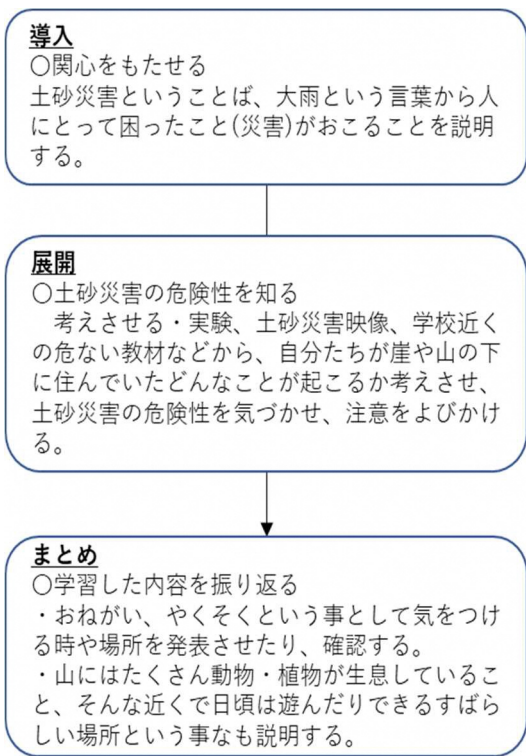


図-10 導入・展開・まとめ



図-11 絵・動画でイメージ

ージできるようにする。(図-11)

(3) 児童に考えさせる・作業する教材

教員が児童の理解度を見るにも重要となる。土砂災害の発生前後イラスト(絵)を比較させ、危険なところに○をつけせさせ考えさせる³⁾。また、ワークシートとしても活用する。(図-12)

(4) 簡単な実験

土砂災害を分かりやすくイメージするため噴霧器を雨にみたくて①雨で小さな山が崩れる②谷を砂が流れるなど簡単な実験をする。(図-13)

(5) 学校近くの危ない場所、災害写真とする教材
 地域(学校区)の教材は児童が自分ごととなるため学校近くの危ない場所・地域の災害写真等を活用する。(図-14)

(6) 土砂災害映像を視聴

土砂災害を分かりやすく知る教材となるが、低学年

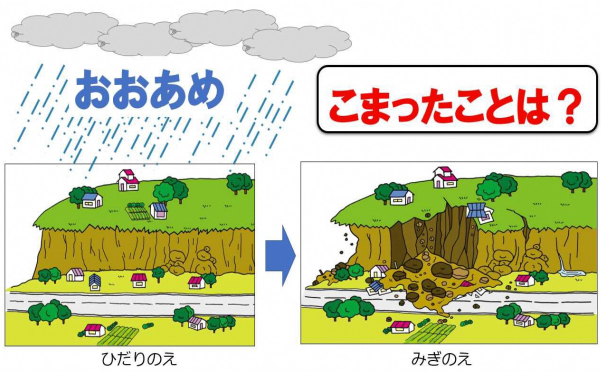


図-12 考えさせる教材



図-15 土砂災害映像

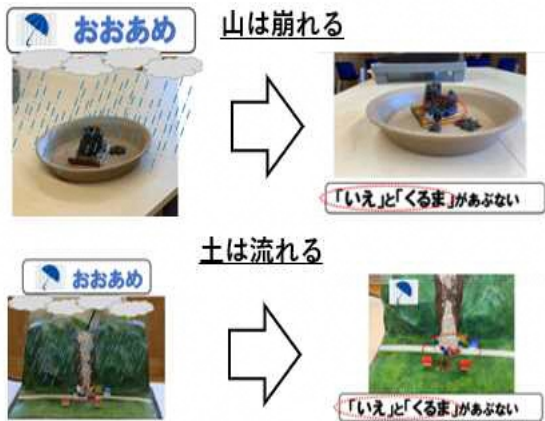


図-13 簡単な実験



図-16 啓発ビデオ



図-14 学校近くの危ないところ



図-17 危ないところを考える



図-18 実験 大雨が降ると土砂は流れて家を壊す

にとっては刺激的な映像ともなるので状況によって判断する。(図-15)

(7) 啓発ビデオを視聴

年齢にあった啓発ビデオ⁴⁾は、低学年の集中力を保つ教材となる。(図-16)

5. まとめ

(1) 成果

今回作成した教材で広川町立津木小学校、太地町子ども園年長児(土砂災害映像は視聴しない、啓発ビデオも長時間になることを配慮して視聴しない)に防災学習を

行った。

太地町子ども園で、園児に考えさせる教材では、園児から「道が通れなくなっている」「山にひびが入っている」「家や木が倒れていること」と発見したことを積極的に発表した。(図-17)

津木小学校の児童は、簡単な実験では「すぐくずれる場合」と「くずれない場合がある」と話しをして興味を持って学習した。(図-18)

また、防災学習後の教員ヒアリングでは校長先生から、内容は十分なものとなっている、子ども園の園長先生からは、集中力を持続させる面で、考える、発表する、実験するで子ども目線を変える事は有効である等の意見を頂いた。

6. 今後の取り組みについて

今後は、この内容を基本に学習指導案を作成したいと考えている。兵庫県豊岡市の河川の学習指導案は29校中、24校で使用の防災学習指導案で採用されており、できるだけセリフもいれて「教員がだれでも授業ができる」ような指導案としていることを担当者から聞いており、参考にしたいと考えている。

謝辞：防災教育資料作成に当たり、那智勝浦町立市野々小学校のみなさまには、教材の借用、当日の授業の撮影など多大なご協力を頂き、この場を借りて感謝の意を表します。

参考文献

- 1)和歌山県教育委員会：「和歌山県 防災教育指導の手引き」，2013年
- 2)檜垣，緒續，井良沢ら：「土砂災害と防災教育」，2016
- 3)公益社団法人 中越防災安全推進機構：「新潟県防災教育プログラム」，2014
- 4)山口県：アニメーション「こまった土石流」