

「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく 太田川流域における防災教育の取組

中野 光隆¹・入川 直之¹

¹中国地方整備局 太田川河川事務所 調査設計課 (〒730-0013 広島県広島市中区八丁堀3-20)

気候変動による局所的豪雨の頻発など、大規模災害が各地域で発生している。太田川流域においても、平成26年8月豪雨や平成30年7月豪雨など、整備計画目標を上回る洪水が発生している。自然災害から命を守るためには、河川改修等のハード整備による対策と合わせたソフト対策として、一人一人が災害時において適切な避難行動を取ることができるよう、地域の特性などを予め理解しておくことが重要である。そのために、幼少期からの防災教育を進めることで、子どもから家庭、さらには地域へと防災知識等が浸透することが期待される。今回、流域内の小学校と共同で防災教育に関する学習指導計画を作成した取組について報告する。

キーワード 防災減災, 防災教育, 学習指導計画, 官学連携, 水防災意識再構築ビジョン

1. はじめに

近年では局所的豪雨の発生頻度が増加している傾向にあり、今後も気候変動に伴い、降雨量が増加することが予測¹⁾されている。

国土交通省で近年の洪水被害を踏まえ、関東・東北豪雨以降に新たに「水防災意識社会再構築ビジョン」を平成27年12月11日に策定した。これは、全ての直轄河川とその沿川市町村において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行うこととなっている。主な対策としては、各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる減災対策協議会を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進することとしている。また、全国的に取組を加速化させるために「大規模氾濫減災協議会」²⁾制度の創設をはじめとする「水防法等の一部を改正する法律」が平成29年6月19日に施行された。さらに、同年6月20日には、国土交通大臣指示に基づき、概ね5年で取り組むべき各種取組に関する方向性、具体的な進め方や支援等について、「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画としてとりまとめられた。その中で、自然災害から身を守るためには、河川改修等のハード整備による対策もちろん必要だが、一人一人が災害時において適切な避難行動を取ることができるよう地域の特性などを予め理解しておく平常時からの防災教育の重要性が示されている。

特に、幼少期からの防災教育を進めることで、子どもから家庭、さらには地域へと防災知識等が浸透することが期待され、有事の際の避難行動・判断に直結する効果

的な取組となる。

この様な背景を受け、平成27年11月に国土交通省と文部科学省の共同による「防災・河川環境教育の充実に係る取組の強化について(平成27年11月25日,国水防第162号等)」が通知され、教育委員会および学校等との更なる連携・取組強化を図るよう推進されているところである。更に、小学校においては2020年度の学習指導要領改訂³⁾に向けて授業内容等の方向性を検討する時期にあり小学

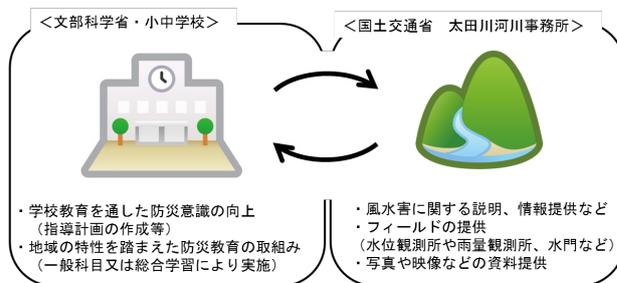


図-1 連携した防災教育実施のイメージ

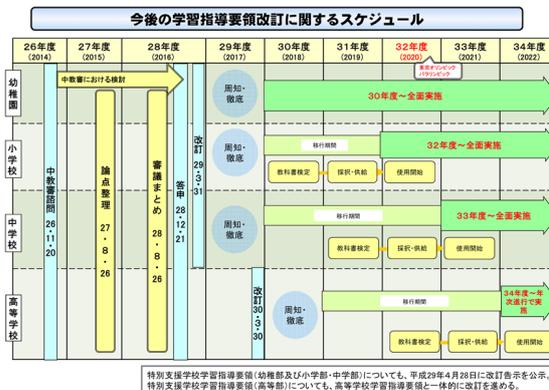


図-2 (文部科学省) 今後の学習指導要領改訂スケジュール³⁾

4年生社会では「過去に発生した地域の自然災害」や小学校5年生理科では「流れる水のはたらき」といった単元が設定されており、国土交通省が所有する様々なコンテンツ(地域の災害に関する画像、データ等)が十分に活用でき学校への資料提供や出前講座等による連携・支援の充実が必要である。

太田川水系大規模氾濫時の減災対策協議会における概ね5年間で実施する取組として「迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組」等を位置付けており、防災教育や防災知識の普及として、平成28年度より小学校を中心に出席講座等を活用した防災教育の普及を協議会全体で実施・共有しながら更なる推進に取り組んでいる。本稿では、平成29、30年度において、太田川流域内の小学校と共同で防災教育に関する学習指導計画を作成した取組について、実施事例に沿って報告する。

2. 太田川流域における防災教育の課題と対応方針

(1) これまでの課題

これまで太田川河川事務所で開催していた防災教育の取組としては、主には河川環境教育として実施していた出席講座となっていた。小学校等で必要となればフィールドの提供や資料の提供を行ってきただが、継続的な防災教育としての取組には繋がりにくいものであった。

また、説明資料についても事務所で保有している材料を使用し構成することが多く、授業としての前後の繋がりを踏まえた説明内容となりづらく、児童にストーリー性を持った意識付けが難しい。更に、資料作成者と説明者は河川事務所職員が行っていたため、河川事業等に関する単語や説明についてわかりやすく行っているつもりでも児童には伝わりにくいものとなっていたと考えられる。これまでの方法で実施した出席講座では、説明後に質問が出づらく、これは自らの理解に結びつくことが難しかったためと感じた。

授業の中で理解が進まない場合、その後家庭に帰ってからの話題にも挙がりにくいいため、出席講座の効果は十分に発揮できず、単発のイベントに留まる。

表-1 課題と対応方針

	現状	課題	対応方針
教材	教諭自ら図書館などで調べて作成	国交省保有のコンテンツが活用されていない	資料のリスト化
進め方	授業のひとコマを使い、単発の出席講座を実施	授業の前後の繋がりが無い【児童の関心】	一連の単元の中で防災に関する内容を位置付け
説明内容	職員が資料をもとに説明(専門的)	児童が自ら予想したり発言する体験型となっていない【児童の理解】	教諭と事前に打ち合わせ・勉強会を実施し、教諭の言葉で補足してもらう

(2) 防災教育実施にあたっての課題と対応方針

これまでの課題をふまえた防災教育の取組とするため、小学校教諭へのヒアリングや打ち合わせを重ねて検討した対応方針を表-1に示す。

これら3つの対応方針を念頭に、学習指導計画の作成を進めることとした。

3. 防災教育の取組内容

平成29、30年度において実施してきた取組内容について示す。二ヶ年にわたり継続的に実施することで前年度の課題を踏まえて次年度の取組に活かすことができた。平成29年度は現状把握と情報提供を主体とし、平成30年度は蓄積した情報を活用するかたちで進めた。

(1) 平成29年度の取組内容

平成29年度は防災教育の取組み初年度であり、これまでの実施方法を継続するとともに、課題の抽出及び次年度に向けた検討・意見収集等を実施した。

具体的な実施内容としては、防災教育の取り組み内容及び趣旨説明を太田川流域内の各教育委員会へ実施した。また、各小学校へも太田川河川事務所で開催している内容を案内してもらうようお願いした。さらに、例年実施している出席講座や現場見学の申し込みの際に併せて、防災教育を紹介するとともに、授業内容に沿った内容を提案し参考にしてもらえるように努めた。

こういった取り組みをする中で、事務所として提供できる資料の有無やこれまで出席講座等で実施してきた内容の実例を聞かれることが多かった。しかし、それらを

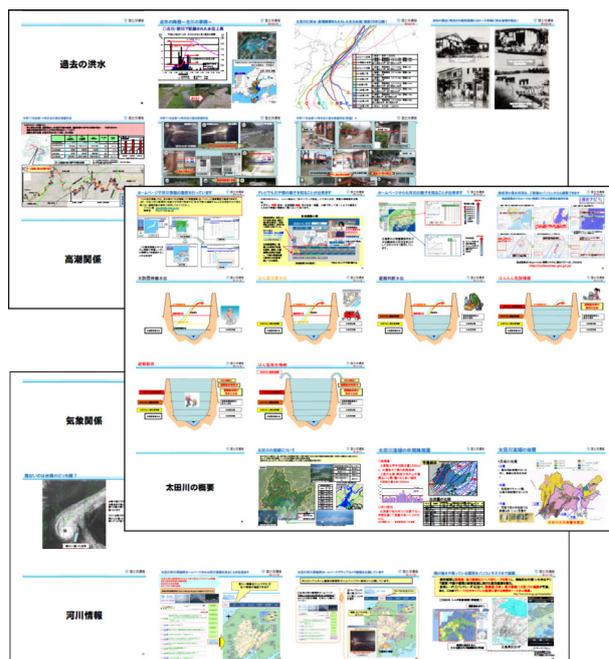


図-3 提供資料イメージ

紹介できる資料がなかったため、簡易にまとめたリストを作成し(図-3)た。ここでは、教材のニーズとのマッチングが検索しやすいよう、8つのカテゴリ(①気象関係、②河川情報、③太田川の概要、④小瀬川の概要、⑥過去の洪水・高潮、⑦堤防やダム等の仕組み、⑧環境整備)に分類する工夫をした。また、保有している地図や模型等も写真に撮るなどしてリスト化する事も有効であった。

(2) 平成30年度の実施内容

平成30年度では、前年度の事例を踏まえリストの時点更新を実施するとともに、他事務所の事例の紹介も実施した。また、夏期実習生のテーマとして防災教育の普及を設定し、実習過程の中で近隣小学校の先生に協力いただきニーズ等の聞き取りを行った。

更に8月以降に実施した出前講座においては、平成30年7月豪雨を受けたこともあり、記憶に新しいうちに活きた話題として授業に取り込むことが出来た。特に小学5年生の理科「流れる水の働き」では、全13時間ある単元に災害の発生要因を実例をもとに学ぶ教材を組み込むことで、児童に自分たちの身近でも川の増水による洪水は発生することを意識向上する狙いを設けた。

また、出前講座の方法も太田川河川事務所の職員が授業に何度も行くのではなく、先生との打ち合わせの際に動画を撮影し、単元のタイミングごとに河川の専門家として登場する手法をとった。この動画の活用はとても有効であったと感じている。

4. 小学校と共同で実施した内容

平成30年度の小学5生理科「流れる水の働き」において、平成30年7月豪雨後の三篠川を教材に活用してもらい、学習指導計画を作成してもらった。その際の実例について各項目ごとに内容を示す。

(1) 情報発信・問い合わせ等

まずは太田川河川事務所で所有している資料の提供や出前講座実施時等に事務所として実施可能なことを情報提供するように努めた。

問い合わせがあった際にはニーズ把握を的確に行うとともに、他校での実施事例について紹介や実施可能な内容について提案を行った。

(2) 打合せ～資料提供

先生より相談のあった中に小学5生理科「流れる水の働き」の教材提供に関するものがあった。それは、平成30年7月豪雨が発生した後でもあり、授業のキーワードである侵食・運搬・堆積を伝えるために活きた素材を活用して伝えたいというものだった。災害後であったため、写真や水位・雨量データ、復旧計画など対外説明資

各教育委員会へのヒアリング

←情報提供資料の検討

保有資料のリスト化、情報発信

←打合せ～資料提供

←単元の絞り込み

実施単元の設定

←打合せ～資料提供

情報共有及び連絡方法

: メールを基本とし、数回打合せ

←コンテンツ作成

出前講座や現場見学の実施

学習指導計画の作成

図-4 実施フロー



写真-1 授業教材(例)

料は多く作成していたが、こういったものが有効に活用してもらえるのかは不明であったため、打ち合わせの中で資料提示を行いながら選定してもらった。また、先生の授業に向けた知識向上のため、今回の出水の特徴やこれまでの出水との違いなどを説明した。特に気を付けていたこととしては、一方的な説明とならないよう、相手の疑問点にできる限り答えるかたちで説明するよう心がけていた。

(3) 情報共有及び連絡方法

情報共有にはメールを活用することが多かった。昼間に時間は授業等で電話や打ち合わせの時間が取りづらことから、要件についてはメールを利用することで、お互いの空いた時間を活用し情報共有を行うことが出来た。提供資料の中で不明なものがあればメール等を活用し連絡をしてもらった。

ここまでのやり取りの中で、授業で伝えるべきことと国交省職員としての役割について認識共有を行い、出前講座までの授業の状況についても情報提供いただいた。

(4) 出前講座や現場見学の実施

出前講座の当日を迎える前に、これまで授業でどのような取組をして、どういった資料を作成しているかを確認させてもらった。また、併せて授業の中で出てきた疑問点等についても先生よりその場で教えて頂き、授業の際には回答ができるように準備を行った。また、聞き取りしたニーズから、模型など触れることができるものや地元周辺の資料が理解されやすいと聞いたため、教材として準備を行った。

出前講座当日は、河川整備を行っている国土交通省の立場として紹介いただき、授業の構成の中での出前講座の位置づけを明確にしてもらった。今回の事例では「被害が起きた要因とその対策」について考える内容となっており、児童が自ら予想し自由な発想で被害を防ぐまたは最小にする方法を発表してしてもらう事で児童の関心が深まったと思われる。また、説明の中で児童の説明内容を否定することがないよう心がける事も重要であると感じた。

(5) 学習指導計画の作成

これまで実施してきた内容について、平成30年度の小学5年生理科「流れる水のはたらき」に関する学習指導計画として位置付けた。計画の内容の中には、太田川河川事務所から提供した資料のことや出前講座前に動画で参加した内容、出前講座での実施内容が位置付けられており、どういった授業の流れの中で太田川河川事務所が関係したかが分かるようになっている。記載してもらう際には、どのような内容に対して資料提供等を実施していたのか、関わっていた内容やタイミングが分かるように位置付けられ、今後の活用にも留意して作成されている。

5. 実施したことで分かったこと

これまでの出前講座形式のままでは小学生に理解し、興味を持ってもらうためのノウハウが少なく、導入（児童の関心）→対話型の授業（児童の参加）→分かりやすい説明（児童の理解）→継続性（家庭への浸透・災害を風化させない）構成に欠けていた。今回のように、学習指導計画に位置付けたストーリー性のある内容とし、一定の役割を持って関わる方法は効果的であったと感じている。また、動画等で事前に登場する方法も河川や防災の専門家が自分たちの小学校に向けて情報発信してくれていると感じてくれたようであった。

また、一連の取組を通して先生との事前打合せや意識共有の部分が重要であり、授業を構成してもらうためにも効果的なことが分かった。

8 関連事項【B 生命・地球】		小学校 第5学年	小学校 第6学年	中学校 第1学年
<ul style="list-style-type: none"> 流水の働き <ul style="list-style-type: none"> 流れる水の働き（流水、湧水、湧き） 河川、下流と川原の石 川の降り方と増水 		<ul style="list-style-type: none"> 土地のつくりと変化 <ul style="list-style-type: none"> 土地の構成物と地層の広さ 地層のでき方と化石 火山の噴火や地震による土地の変化 		<ul style="list-style-type: none"> 火山と地震 <ul style="list-style-type: none"> 火山活動と大地震 地震の伝わり方と地殻内部の動き 地層の重なりと過去の様子 地層の重なりと過去の様子
9 指導計画詳細				
表	時			
第一	1	<ul style="list-style-type: none"> 西日本各地の自然を調べ、写真や動画を見せ、話し合います。 		
二	2	<ul style="list-style-type: none"> 西日本各地の自然の動画を見せ、話し合います。 土の層について調べます。 		
三	3	<ul style="list-style-type: none"> 土の層について調べます。 		
四	4	<ul style="list-style-type: none"> 土の層について調べます。 		
五	5	<ul style="list-style-type: none"> 実際の洪水の様子を見せ、話し合います。 		
六	6	<ul style="list-style-type: none"> 観察写真で成層を見せ、話し合います。 		
七	7	<ul style="list-style-type: none"> 自分の予想と理由をグループで交流し、学級全体で対策について話し合います。 		
八	8	<ul style="list-style-type: none"> グループで学習課題に対する予想と理由を交流しましょう。 どのような対策をしたらよいと考えましたか。 川の外側で氾濫が起きているので、堤防を立ててほしいと思います。 雨が降り続けることによって川が増水するので、増水しても川が氾濫しないように。 		
九	9	<ul style="list-style-type: none"> 自分の予想と理由をグループで交流し、学級全体で対策について話し合います。 		
十	10	<ul style="list-style-type: none"> 自分の予想と理由をグループで交流し、学級全体で対策について話し合います。 		
10 本時について				
(1) 本時の目標				
川の災害を防ぐ対策について子ども同士が対話的に話し合うことを通じて、既習事項に基づいて災害を防ぐ対策を考え、適切に表現することができる。				
(2) 本時の見どころ				
子ども達同士が互いの考えについて、対話的な話し合いを通して、災害を防ぐ対策についての考えを深める。				
(3) 本時の展開				
展開	学習活動	○主な発問 ・予想される児童の反応	○指導上の支援・留意点 ●評価規準（評価方法）	
1	○ 前時の学習を振り返り、提示した事象と洪水を防ぐ対策を確認する。	○ 三篠川の被害状況をふり返りましょう。（被害の大きな原因） ・大雨による水の量の増加 ・地形（曲がったところが多い） ・堤防	○ 三篠川の被害状況を表した資料を確認し、本時の学習課題を学級全体で確認する。	
2	○ 自分たちが考えた予想を、確かめる方法を確認する。	○ 自分達が考えた対策を確かめるためにはどうしたらよいでしょうか。 ・太田川河川事務所の方に聞いてもらいたいです。	○ 動画を視聴し、自分達の考えた対策を、太田川河川事務所の方に聞いてもらうことを確認することで、学習課題について考える意欲を高める。	
3	○ 三篠川の被害状況から、どのような対策が必要であるかを考え、予想を立てる。	○ 今回は三篠川を具体例として、川の災害を防ぐためにどのようにすればよいと考えましょう。	○ 被害を防ぐ、または最小にするための対策という視点をもたせる。 ○ 児童が対策と理由を付箋に書き、自由に操作できるようにすることで、自分の考えを整理しやすいようにする。 ○ 絵や図などを活用し、自分の考えを表現しても良いことを確認する。	
4	○ 自分の予想と理由をグループで交流し、学級全体で対策について話し合います。	○ グループで学習課題に対する予想と理由を交流しましょう。 ○ どのような対策をしたらよいと考えましたか。 ・川の外側で氾濫が起きているので、堤防を立ててほしいと思います。 ・雨が降り続けることによって川が増水するので、増水しても川が氾濫しないように。	○ 考えた理由を聞いたり、以前対策していたにも関わらず、災害が起きたことを伝えたりすることで児童の考えを深めるようにする。 ● 川の災害を防ぐための対策について、対話的な話し合いを通して、対策についての考えを	

図-5 学習指導計画(抜粋)

6. 今後の取組

今後は流域内の小学校への活用事例紹介や他教科への発展に向けて取組を拡げ、平成30年7月豪雨災害の教訓を風化させない取組が必要と考えている。特に、地域の特性を学んでもらうために地理や歴史の分野において事例を増やすことによる活用の広がりやマイタイムラインなど防災減災につながるソフト対策に関する内容を充実することで、水防災意識の向上がより一層深まるものと考えている。

謝辞：本取組を実施するにあたり、広瀬小学校高田教諭、岡崎教諭には多大な協力をしていただきました。厚く御礼申し上げます、感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 国土交通省：第一回気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会
- 2) 国土交通省：大規模氾濫減災協議会制度について
- 3) 文部科学省：学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議（平成28年度～）（第5回）・小中学校施設部会（平成30年度～）（第1回）合同会議