「命を守る」小中学生を対象とした水防災教育プログラムの作成支援

藤ノ木　沙良[1]・辻　隆宏[1]・大丸　歩[1]・桑原　秀和[1]・木伏　重男[2]

[1]北陸地方整備局　信濃川下流河川事務所　調査設計課　（〒951-8153　新潟市中央区文京町14-13）

[2]（前）北陸地方整備局　信濃川下流河川事務所　調査設計課（現管理課）　（同上）

2017年6月にとりまとめられた「水防災意識社会の再構築に向けた緊急行動計画」において，防災教育の促進が位置づけられたことから，「水害に強い信濃川下流域づくり推進協議会」にて，防災教育支援を実施する指定校を教育関係者等と調整の上決定し，水防災学習のための指導計画となる「水防災教育プログラム」の作成を行った．本稿は，新潟市立味方小学校及び中学校を対象に実施した水災害に関する学習や，国土交通省防災教育ポータル内にある「防災カードゲーム」，「動画」を用いた水防災教育支援の取組状況を報告すると共に，1年間の支援をとおして明らかとなった防災教育の課題や改善点について整理し，考察を行った．

キーワード　水防災教育，水防災意識社会，防災カードゲーム，まち歩き

1.はじめに

国土交通省では，「平成27年9月関東・東北豪雨」を受け，同年12月11日に「水防災意識社会 再構築ビジョン」を策定し，「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」として，ハード・ソフト対策を推進している．その後，度重なる災害の発生を受け，2017年6月19日に水防法等の一部を改正する法律が施行された．本法律では，地方公共団体と河川管理者，水防管理者が連携して，洪水氾濫による被害軽減に資する取組を推進するため新たに「大規模氾濫減災協議会（以下，協議会という．）」制度を創設し，設置を義務づけている．

信濃川下流河川事務所（以下，当事務所という．）では，「平成23年7月年新潟・福島豪雨」を受け，関係機関と連携して，流域全体の地域防災力を向上させる治水方策を推進するため，2013年5月に「水害に強い信濃川下流域づくり推進協議会」（以下，信濃川下流協議会という．）を組織しており，これを法律上の協議会に位置づけている．

また，2017年改正の水防法の施行と合わせ，同年6月20日に『水防災意識社会の再構築に向けた緊急行動計画（以下，緊急行動計画という．）』がとりまとめられた．本計画では，協議会において水防災教育支援を実施する学校を教育委員会と連携して決定し，指導計画の作成支援に着手することとしている．

その後，2017年11月には，国土交通省及び文部科学省から各地方整備局及び各都道府県・指定都市教育委員会らに対し，協議会において学校における防災教育の充実に向けた取組を強化するよう通知がなされた．取組に際して，以下の2点が示されている．

①教育委員会及び学校の意向や実情を十分に踏まえること．

②「命を守る」という観点に留意し，災害の危険が迫っている段階において必要なのは,緊急的な避難行動であることの正確な理解が進むよう工夫すること．

ここまでの流れを受け，信濃川下流協議会として，水防災教育支援を行い，水防災学習のための指導計画となる『水防災教育プログラム』の作成を行うこととした．

なお，新潟県では既に「自分たちが生活する地域の自然との関わり方を学ぶこと」，「生きぬく力を育むこと」を基本理念とした『新潟県防災教育プログラム』が策定されているため，水防災教育支援内容のベースとしている．

今回，水防災教育プログラム作成にあたっての支援校の決定は，新潟市教育委員会と調整し，信濃川の派川である中ノ口川近傍に位置する新潟市立味方小学校及び中学校とした．同校は，新潟市教育委員会が2015年から2019年の5年間で市内全校を対象に防災教育の支援を行う「「防災教育」学校・地域連携事業」の2018年の対象校でもある．そのため，信濃川下流協議会からの支援の他に，

新潟市の支援事業として新潟市南区が支援を行っている．各支援機関の関係性は**図-1**に示すとおりである．

本稿は，新潟市立味方小学校及び中学校を対象に実施した水災害に関する学習や，国土交通省ホームページ「防災教育ポータル」内にある，既存のツールを用いた水防災教育支援の取組状況をまとめたものである．また，今回の取組をとおして，明らかとなった防災教育支援の課題や改善点について整理し，考察を行った．

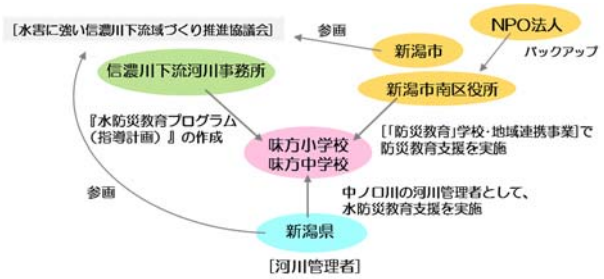

図-1　水防災教育の関係性

2. 水防災学習

水防災学習のねらいとして，特に「命を守る」と言う観点に留意し，水害の危険性，緊急的な避難行動について，児童達の正確な理解を進めていくことを目指した．

また，前述したとおり，教育委員会及び学校の意向や実情を十分に踏まえながら取組を実施することとなっている．これまでの水防災教育は，出前講座など，ほとんどが1回きりの学習であるため，学校側の意向を取り入れた学習内容にするには限度があった．今回の支援では，水防災学習支援の経緯，支援内容について事前打合せを実施することで，学校側の意向を取り入れると共に，学校及び各機関との連携が密なものになるよう工夫した（**写真-1**）．参加者，実施内容については**表-1**に示すとおりである．

写真-1　事前打ち合わせの様子

表-1　事前打ち合わせの実施内容

実施日・内容	特筆すべき意見	参加者
2018年5月18日 ・水防災学習支援の経緯について ・支援内容（案）について	○学校意見 ・使用する資料は、子供向けに文字を大きくする ・地域の写真を使用するなど、地域特性を出してほしい	味方小学校、中学校、新潟県土木部、信濃川下流
2018年8月2日 ・授業内容と使用する教材（資料）について	○区役所意見 教員の負担軽減のため、教材（PPT）に読み原稿をつけてほしい	新潟県土木部、新潟市南区役所、信濃川下流
2018年8月6日 ・授業内容と提供資料について	○学校意見 授業のコマ割があるので、学習時間は1時間程度（45分～60分）としてほしい	味方小学校、中学校、新潟県土木部、新潟市南区NPO法人、信濃川下流

水防災学習の実施フローを，**図-2**に示す．初めに，近年の水害の発生状況や，味方地区の特性，水害への備えや，避難時に注意すべきことなど座学を行い，水害に対する正しい知識の習得を図った．その後，実際に地域を歩き，危険箇所などを確認し避難マップを作成した．生徒の関心や理解が深まるよう，小学生を対象に既存ツールの[防災カードゲーム「このつぎなにがおきるかな？」すいがい編]（以下，防災カードゲームという．）や[子供向け動画「洪水から身を守るには」～命を守るための3つのポイント]（以下，動画という．）を用いた実習を行った．また，学習終了毎に，学習内容の定着を図ると共に生徒の理解度を把握するため，学習内容の振り返りをする「ふりかえりシート」を記入している．「ふりかえりシート」への記入は小学生のみが実施した．

以下，それぞれの学習内容について記述する．

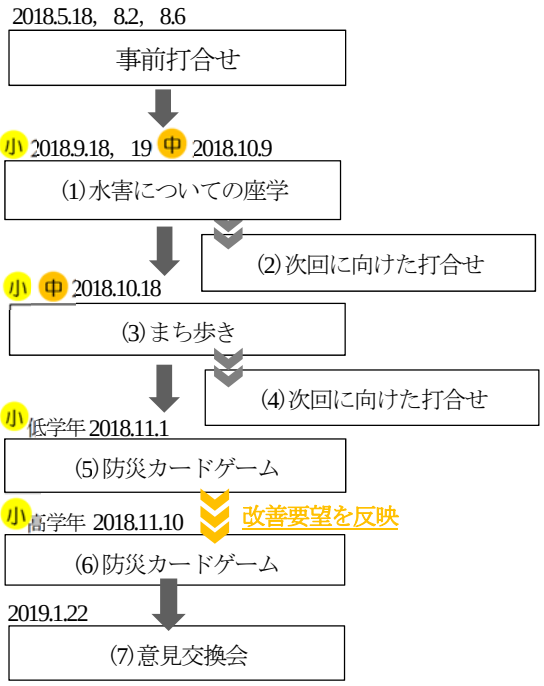

図-2　水防災学習の実施フロー

(1) 水害についての座学（2018年9月18日，19日，10月9日）

小学校全学年で実施し，5,6年生（以下，高学年という．），1,2年生（以下，低学年という），3,4年生（以下，中学年という）に分けて実施した．授業時間は，事前打ち合わせでの学校側からの要望を受け，それぞれ45分間で実施している．全国で発生している近年の大規模水害，中ノ口川の既往災害についてや，味方地区の地形

について説明し，浸水した場合の危険をハザードマップに絡めて説明した．また，「水害」にばかりスポットを当てるのではなく，反対に雨が降らなかったらどうなるのか，といった雨の恩恵についても学習できるようにした．教材の作成にあたっては，パワーポイントを使用し，文字を大きくしたり，各学年の履修内容に漢字表記を合わせ高学年，中学年，低学年とで分けて作成した．（**写真-2，3**）中学校では，新潟市支援事業にて教材の作成及び授業の講師を行っている．

（2）次回に向けた打合せ（2018年9月18日）

学習終了後には，学習内容の詳細についてや，これまでの学習で得られた気づきを反映することを目的に，次回学習に向けた打合せ実施した．

次回実施予定であった，「まち歩き」について以下の要望があり，対応している．

・避難マップを作成するために，中ノ口川を目立たせた住宅地図を提供してほしい．

（3）まち歩き（避難マップの作成）（2018年10月18日）

座学だけでは学習内容の定着が薄いが，普段見慣れた学校周辺を「災害時はどうなるのか」という視点で考えることで，水害への意識を高めることを目的に新潟市支援事業にて，「まち歩き」を実施した．小学校高学年と中学生が学校周辺を歩き，「大雨の時注意すべき危険箇所」，「安全に避難できる経路」を確認するまち歩きを行った．（**写真-4**）まち歩き終了後，生徒自らが得た情報を地図に書き込み，撮影した写真を貼りオリジナルの避難マップを作成した．まち歩きを50分間，その後の避難マップ作成を35分間で実施している．

（4）次回に向けた打合せ（2018年10月18日）

次回実施予定であった，防災カードゲーム，動画を使用した学習について，以下の要望があり対応している．

・前回の学習（まち歩き）の写真があると，学習内容を思い出せるので入れて欲しい

・避難時の服装について説明してほしい

（5）防災カードゲーム，動画を使用した学習（2018年11月1日）

小学校低学年，中学年を対象に実施した．防災カードゲームや，動画，今回作成したパワーポイントの教材を使用し，これまでの学習を踏まえ，水害時の適切な避難方法，「命を守る行動」について学習した．（**写真-5，6**）

「防災カードゲーム」は，水害の危険についての文章が書かれており，4枚1組で，内3枚を並べると文章が繋がり，残り1枚は，文章全文と，そうならないためにはど

写真-2　使用した教材

写真-3　水害についての座学の様子

写真-4　まち歩き，避難マップ作成の様子

写真-5　防災カルタの様子

A　B　C　D

写真-6　防災カードゲーム

うしたら良いかが記載してある．以下に一例を示す．

A：「大雨が降ると」

B：「自分の家が洪水に」

C：「巻き込まれてしまうことがあるよ！」

D：A～Cまでの文章と，そうならないためにはどうしたら良いか．

遊び方は，防災カルタ，防災七並べ，防災ババ抜きの3種類がある．時間配分，参加可能人数を考慮し，今回の学習では防災カルタを行うこととした．防災カルタのルールは一般的なカルタと同じで，A～Cを取り札とし，Dを読み札とする．読み札を読み，それを生徒が取るというもので，カルタと異なる点は，取り札が3枚ある点である．「防災カルタ」を行った後は，生徒にカードを正しい順番に並べてもらい内容の定着を図った．

しかし，4枚1組のカードには，アルファベットのAからDまでが振られている．そのため，記載された文章ではなく，アルファベットを揃えれば容易に正しい順番に並べることが可能となり，防災カルタを実施する場合においては問題点となった．

動画の放映時間は8分間で，洪水から身を守るための3つのポイントをドラマ形式で説明している．3つのポイントは以下に示すとおりである．

①「どんな危険があるのかを調べ、家族で話し合う」

②「浸水が始まる前に逃げる」

③「安全に逃げる方法を知っておく」

動画放映後には，3つのポイントをもう一度説明し，中ノ口川があふれた場合はどうなるのかなど，地域の特性に絡めて説明した．

（6）防災カードゲーム，動画を使用した学習（2018年11月10日）

小学校高学年を対象に実施した．同日には，味方地区自主防災会との合同訓練が行われている．小学校全校生徒が参加し，避難訓練や，「まち歩き」の活動報告をポスターセッション形式で実施した．授業参観日であり，保護者も参加している．当日の学習は，保護者も見学し，防災カルタは共に実施した．これまで生徒のみの学習であったが，保護者も参加することで，家族で水防災について学ぶ機会となった．

防災カルタを行う際，1回目で発覚した，問題点であるアルファベットを削除し，文章の意味を考えて，正しい順番に並べることに集中できるよう工夫した．また，いきなり「防災カルタ」を行うのではなく，一度生徒自ら考えて正しい順番に並べ替え，答え合わせを行い，文章の内容を考える場面を設けた．

（7）意見交換会（2019年1月22日）

一連の水防災学習終了後，各支援機関及び，小学校，中学校教諭合同で意見交換会を行った．

反省意見としては，小学校，中学校共に「市からの支援と，信濃川下流協議会からの支援が重なり混乱した」，「初回の打ち合わせを5月に行ったが，次の動きが9月になってからと初動が遅かった」，「年間計画が決定してから，今回の支援が決定したので大変だった」という意見があった．

好意的意見としては，「これまでの防災教育は地震，火事がメインで水防災の取組は行っていなかったため，非常に濃い内容を学ぶ良い機会となった」，「水防災の教材がほとんど無かったが，必要な教材を提供してもらいありがたかった．パワーポイントなど，自由にカスタマイズできて使いやすかった」などがあった．この他に，他地域への展開に向けて，それぞれの地域特性を考慮し，その場所に応じた危険に対する学習を行うべきだ，という意見があった．

3. 水防災学習の効果検証

水防災学習をとおし，生徒，教諭の意識変化や学習内容の継続性を検証するために，小学校生徒は学習終了毎に「ふりかえりシート」の記入を行い，小学校及び中学校教諭には，水防災学習全体をとおしてのアンケートを実施した．ふりかえりシート，アンケートの質問項目は**表-2**のとおりである．ふりかえりシートの主な回答を以下に示す．

Q.3の回答として，「水害がとても恐いことが分かった．災害リュックを準備しておく．すぐに避難する．」，Q.6の回答として，「天気予報を見て大雨が降らないか確認する」といったものがあった．

適切避難のタイミングや水害に対する正しい知識を身につけていることが読み取れる．

小学校及び中学校教諭を対象に行った，水防災学習全体に関するアンケートのQ.11の回答では，小中学校教諭

表-2　ふりかえりシート水防災学習全体をとおしてのアンケート質問項目

「ふりかえりシート」の質問　（小学生対象）			
	「水害についての座学」終了時		
		Q.1	もし雨が降らなかったら私たちの生活はどうなってしまいますか？
		Q.2	大雨の時、味方地区はどうなりますか？
		Q.3	今日の学習で分かったこと、もっと知りたいことを自由記述
	「防災カードゲーム、動画を使用した学習」、「合同防災訓練」終了時		
		Q.4	洪水が発生するかもしれないとニュースがあったとき、あなたならまずなにをしますか？
		Q.5	洪水の時、家の近くで危ない場所はありますか？
		Q.6	今日の学習で分かったこと、避難時に気をつけたいと思ったことを書こう
		Q.7	今日の学習の振り返りを書こう
水防災学習全体をとおしてのアンケート　（小学校・中学校教諭対象）			
	全体をとおして		
		Q.8	先生の水防災学習への関わりの度合い
		Q.9	学校の防災意識を高める効果はあったか
		Q.10	Q.10に対し、もっとも効果があったと思われる内容
		Q.11	児童の防災意識を高めるため（持続させる）に効果的だと思うもの
		Q.12	当初計画に合致していたか
		Q.13	最も負担であったこと
		Q.14	今後の水防災学習を継続するとき、あったら良いと思う教材や支援
		Q.15	自由記述

共に，約80%以上が「体験型の取組を継続的に実施」が効果的であると回答があった．また，小学校教諭は「保護者と一体となった取組を継続的に実施」が73%と次いで多い回答となったが，反対に，中学校教諭は17%と低い．小学校では実際に保護者も参加していたことが起因すると考える．中学校では，保護者が参加する機会は無かった．（図-3）

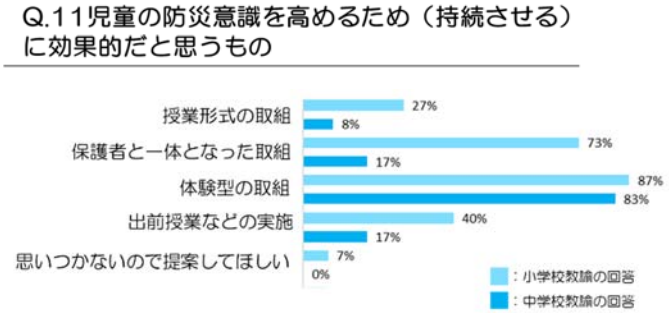

図-3　水防災教育学習全体のアンケート結果(Q.11)

4. 水防災教育プログラムの作成

本取組内容を元に，水防災学習のための指導計画となる水防災教育プログラムの作成を行った．水防災教育プログラムには，1年間実施したの学習内容を元に作成し，学習の内容やそのとき使用する教材が分かるように示してある．加えて，新潟県防災教育プログラムとの対応表にもなっており，新潟県で実施している水防災教育と独立したものにならないよう工夫した．（写真-7）

信濃川下流域内の教育委員会，小学校，中学校及び関係機関への共有を図っているところである．

5. 考察

一連の水防災学習を実施する中で，以下の2つの観点で，課題や改善点について考察をした．

（1）水防災教育プログラム（指導計画）の作成，作成後の展開について

今後，水防災学習を水防災教育プログラムを活用して，普段の授業に組み込んでいき，学校単独で実施していくこととなる．とはいえ，水防災教育プログラムを各機関に共有して「完了」ではなく，その後，水防災教育プログラムを活用した結果を踏まえ，水防災教育プログラムの改良や，各学校に合わせた内容に作り変えていく必要がある．今回作成した水防災プログラムは，あくまで味方小学校及び中学校の内容を元に作成している．他校で使用した時，不足する部分や，先生が授業をするのに「使いにくい」と感じる部分がある可能性がある．また，水災害の特徴として地域の土地や川の状況に大きく左右される．そこで，同じ流域内であっても，一律的な学習を行うのではなく，地域の特性を盛り込んだ水防災教育プログラムにすべきであると考える．今回の学習では，自分の家が浸水してしまう可能性があることや，身近な川が過去に溢れていたという事実を学び，水防災への意識を高めている．ハザードマップが地域毎に作成されているように，水防災教育プログラムも地域毎もしくは学校毎に作成するべきだと考える．

とはいえ，いきなり学校毎の水防災プログラム作成に着手するのではなく，まずは水防災プログラムの改良を行い，段階的に作成していくべきだと考える．1つの案として，新たに別の支援校を決定し，同様に1年間の支援を行い，実態に合わせて改良を行ったものを再度各機関に展開を図る，などが挙げられる．

（2）水防災学習全体について

水防災教育プログラムの作成に限らず，水防災学習全体について課題や改善点が考えられる．

現在，水防災学習の場としては，主に学校からの依頼を受け，事務所職員が学校に出向く「出前講座」がある．前述したように，単発の学習であるため，学校側の意向を取り入れた学習内容とすることが難しいのが実情である．そこで，１度だけの出前講座であっても，学校側と学習前の事前打ち合わせと，終了後の打合せを行うことで，水防災学習の手法，内容をブラッシュアップさせることができると考える．しかし，効果が期待できる反面，気軽に依頼できる出前講座のメリットが薄れ，学校側の負担増加に繋がる可能性がある．

次に，指導者である教諭の水防災教育の指導方法について，理解が不十分であることが挙げられる．今回の支援をする中でも，「何をしたらいいか分からない」，「様々な情報が提供されているが，使い方，伝え方が分からない」という声があった．ただ教材や，水防災教育プログラムを提供するのではなく，詳細な実施例や，分かりやすい使用方法を伝えていく必要がある．1つの案として，既に提供，共有されている水防災に関する情報や教材を1つにまとめたプラットホームを作る．もしくは，国や地方自治体，NPO法人などの支援機関の連絡先をまとめ，どこに問い合わせれば良いのか分かるように，水防災教育プログラムにて提示するなどが挙げられる．

この他，現在行っている生徒への出前講座の他に，水防災教育の実施のやり方や，水害とは，水防災とはについて先生向けの出前講座を実施すれば水防災教育への敷居が下がるのではないかと考える．

6. おわりに

「命を守る」という観点において，重要となるのは，一人ひとりの「意識」である．

誰かが守ってくれる，なんとかなる，といった受け身の姿勢ではなく，日頃から水害に備える，いざという時，自分で逃げなくてはいけない，という能動的な「意識」を持つことである．

水防災教育において，生徒に，水害は自分とは縁遠いことだという認識を持たせてはいけない．

今回の水防災学習の中で，「まち歩き」を行っているが，これは普段見慣れた地域が，水害がおこったらどうなるのか，どうやって逃げるのか，ということを自分の足で歩きながら考える機会であり，自分たちにも当てはまるのだ，という「意識」付けに有効であったと考える．

今回の取組では，先生の意欲と協力があって成立している．一方的な支援ではなく，事前の打ち合わせで，なぜ水防災学習を実施する必要があるのか，何を伝えていきたいのかを説明し理解していただいたことも影響していると考える．

生徒は１年間をとおしての継続，段階的な学習により，水害への理解を深め，避難行動の必要性，適切な避難方法を学ぶことができたと考えられる．

本支援のみで途切れるのではなく，引き続き信濃川下流協議会では，水防災教育プログラムを展開し，水防災教育を推進していく．これらの取組により水防災教育の子供達への浸透、またご家族へ波及していくことが期待できる．

	新潟県防災教育プログラムより		防災学習 指導要領
	洪水災害編の カリキュラム構成	洪水災害編の各授業で 教える学習テーマ	座学、実習で用いる スライドの主な内容
	低学年（1・2年生）		
必須学習項目	必須－1 **大雨が降った時の危険性を知る** ・大雨が降った時の状況を考える。 ・大雨が降った時の身を守るための行動を知る。	①自然（川）の恵みについて知る ②地域の危険性について知る ④災害からの避難方法について理解を深める	座学1-1　雨が降るとどうなる？ 座学1-2　雨が降らないとどうなる？ 座学2-1　大雨が降るとどうなる？ 座学3-1　”私たちの地域”の地形のとくちょうを知ろう 座学3-2　ハザードマップを見てみよう 実習1-1　”私たちの地域”に大雨が降るとどうなる？ 実習1-2　”私たちの地域”の地形のとくちょうはなんだろう？ 実習2-1　こう水から身を守る３つのポイント！ 実習3-2　ゲームの答えあわせ～水害で危険なことにならないために～
	必須－2 **大雨が降った時の身を守る行動を知る** ・大雨で洪水が発生した時の危険性を知る。 ・大雨が降った時の避難方法について理解を深める。	②地域の危険性について知る ④災害からの避難方法について理解を深める	座学2-1　大雨が降るとどうなる？ 実習1-2　”私たちの地域”の地形のとくちょうを知ろう 座学3-2　ハザードマップを見てみよう 実習1-1　”私たちの地域”に大雨が降るとどうなる？ 実習1-2　”私たちの地域”の地形のとくちょうはなんだろう？ 実習2-1　こう水から身を守る３つのポイント！ 実習3-2　ゲームの答えあわせ～水害で危険なことにならないために～

写真-7　水防災教育プログラム（指導計画）

謝辞：本稿の執筆にあたり，ご協力いただいた関係者の皆様に感謝の意を表します。