

留萌開発建設部管内における防災教育の 実施報告及び防災意識の変化

留萌開発建設部 治水課 ○上野 順基
天野 直哉
手塚 正己

近年気候変動の影響で、水災害が頻発・激甚化しており、大規模水害に対しては、ハード対策だけではなく、ソフト対策の充実も重要となっている。

本報告は、留萌開発建設部管内において実施した防災教育と防災講話について、住民の防災意識の変化及び教育機関との連携に対するソフト対策の充実にむけた課題と考察を行うものである。

キーワード：防災、危機管理、防災教育

1. はじめに

近年、気候変動等の影響により水災害が頻発化・激甚化している。大規模な水害に対しては、従来の河川整備等のハード対策に加え、ソフト対策の推進による減災対策も重要となる。留萌開発建設部が事務局を務める「留萌川減災対策協議会」並びに「天塩川下流減災対策協議会」では、減災に向けた取組として「小学生を中心とした洪水の特徴を踏まえた防災教育の実施」や「関係機関の職員及び住民を対象とした水防災に関する講習会の開催」が位置づけられている。留萌開発建設部では、本取組の一環として、マイ・タイムライン作成等の防災教育や防災講話を実施している。

本報告では、令和4年度に留萌開発建設部が実施した防災教育及び防災講話の取組事例を紹介するとともに、参加者へのアンケート調査結果を基に防災教育の効果や今後の展開へ向けた課題について考察を行った。

2. 防災教育・防災講話の実施概要

減災対策協議会の構成員である留萌市、天塩町、幌延町及び豊富町の小学校の一覧と、各小学校で留萌開発建設部が主体となり実施した防災教育の実施状況（令和2年度～令和4年度）を表-1に示す。令和2年度は留萌市立潮静小学校、幌延町立問寒別小学校の2校で授業を実施し、以降実施校を拡大し水平展開を図っている。

令和4年度の防災教育の実施校は、対象4市町の小学校に対し防災教育の要望を聴取し、要望の挙げられた7校

とした。なお、令和4年11月末時点で7校中5校で防災教育授業を実施した。また、住民を対象とした防災講話は、市町の防災部局より実施の要望が挙げられた豊富町を対象に実施した。11月末までに授業を実施した5校の防災教育、並びに豊富町の防災講話の実施概要を表-2に示す。授業時間は90分を基本としたが、学校・市町の要望を踏まえて適宜調整した。

表-1 対象4市町の小学校と防災教育の実施状況

河川	市町	学校名	実施状況		
			R2年度	R3年度	R4年度
留萌川	留萌市	潮静	●	●	●
		緑丘		●	○
		留萌			
		東光			
		港北			
天塩川 下流	天塩町	天塩		●	●
		啓徳			
	幌延町	幌延		●	●
		問寒別	●		○
	豊富町	豊富			●
兜沼				●	

※「○」は令和4年12月以降に実施予定

表-2 令和4年度防災教育・防災講話の実施概要

実施日	対象者	時間
R4.09.05	潮静小学校 5年生	90分
R4.09.13	幌延小学校 4年生	90分
R4.09.15	豊富小学校 4～5年生	40分
R4.09.20	天塩小学校 4年生	90分
R4.10.05	豊富町住民	55分
R4.11.29	兜沼小中学校 小学4～中学1年生	50分

3. 防災教育・防災講話の内容

(1) 防災教育

授業内容の例として、潮静小学校の授業内容（授業時間90分）を表-3に示す。授業内容は、主に「水害リスクを知る」、「体験」、「マイ・タイムラインの作成」の3部で構成した。また、授業では留萌開発建設部の職員が学校を訪問し講師を務めた。

第1部の「水害リスクを知る」は、水害実績やリスクを知り、避難に必要な情報の入手方法や避難場所を学ぶことを目的とした。具体的には、授業冒頭で映像・写真により身近な河川や全国の水害実績を紹介し、令和3年5月の「避難に関するガイドライン」の改定¹⁾を踏まえた避難情報の変更概要、近年の気象警報・注意報の発令状況、洪水ハザードマップ等を座学形式で紹介した。

第2部の「体験」は、1日分の食料を含む防災グッズの重量体験（写真-1）及びVRゴーグルを活用した河川の360度映像の体験（写真-2）を行った。また、防災グッズ及びVR映像は、時間内で児童全員が両方を体験できるよう配慮した。

第3部の「マイ・タイムライン作成」は、国土交通省水管理・国土保全局HPで公表されている小中学校向けマイ・タイムライン検討ツール「逃げキッド」²⁾を活用し、児童が各自のマイ・タイムラインを作成（写真-3）し、グループワークによる児童間の意見交換、代表者による発表を行った。

なお、授業内容は各学校や河川の特성에応じて変更した。また、時間が90分未満の豊富町立豊富小学校及び兜沼小中学校では、内容を限定し「マイ・タイムライン作成」に特化した授業を実施した。

表-3 授業内容（潮静小学校の例）

項目	内容	時間
水害リスクを知る	<ul style="list-style-type: none"> 留萌川ライトアップ事業（映像視聴） 昭和63年8月留萌川大洪水災害記録（映像視聴） 留萌川流域で水害を防ぐための対策（流域治水プロジェクト）の紹介 避難情報の変更について 留萌市で発表された気象警報・注意報の紹介 留萌市防災ガイドマップの確認 浸水ナビの紹介 	20分
体験	<ul style="list-style-type: none"> 防災グッズの体験 留萌川のVR映像の体験 	10分
マイ・タイムライン作成	<ul style="list-style-type: none"> マイ・タイムラインで逃げ遅れゼロ（映像視聴） マイ・タイムラインの作成 発表 	60分

(2) 防災講話

豊富町住民を対象とした防災講話は、豊富町が開催した令和4年度豊富町防災訓練のプログラムの一つとして実施し、講話内容は「水害リスクを知る」及び「マイ・タイムライン作成」の2部構成とした。各説明内容は、小学生向けの防災教育と概ね同様であるが、一部の説明内容、説明資料を大人向けに修正した。また、防災教育と同様に、留萌開発建設部の職員が講師を務めた。



写真-1 防災グッズの体験状況（天塩小学校）



写真-2 VR映像の体験状況（幌延小学校）



写真-3 マイ・タイムラインの作成状況（潮静小学校）

4. アンケート結果の分析

防災教育及び防災講話の終了後、説明内容の理解度・難易度の確認、効果検証等を目的にアンケート調査を実施した。防災教育は児童自身の防災意識向上に加え、家庭で児童を介し保護者の防災意識向上へ寄与することが期待される。よって、防災教育に係るアンケート調査は児童、教員に加え、保護者を対象として実施した。各種アンケート調査の目的、内容及び回収数を表-4に示す。また、各種アンケート調査の主な集計結果を以降に示す。

(1) 防災教育に係る児童向けアンケート

児童向けのアンケート調査は、授業で印象に残った内容や、理解度を把握することを目的に実施した。

a) 最も印象に残った内容

最も印象に残った授業内容の集計結果を図-1に示す。最も印象に残った内容の上位3項目は、防災グッズの体験（41%）、マイ・タイムライン作成（27%）、VR動画体験（20%）であり、当該3項目で全体の約9割を占めた。

よって、防災教育では座学形式の受動的な授業に終始せず、児童が自ら作業や体験を行う時間を設けることが効果的と考えられる。

b) 授業の理解度

授業の理解度の集計結果を図-2に示す。なお、豊富町立豊富小学校では授業時間の都合上水害リスクの説明内容を大幅に削減したため、マイ・タイムライン作成の理解度のみ確認した。全体を通して、約7割の児童が「よく分かった」と回答した。また、授業前半部分の水害リスクに係る座学授業では、「よく分かった」又は「大体分かった」と回答した児童は全体の86%であったのに対し、後半のマイ・タイムラインの作成では92%に増加した。

前述の最も印象に残ったことの集計の結果「水害リスクの授業」と回答した児童が少ないこと（5%）も踏まえ、水害リスクの座学は児童の理解向上のため配慮が必要と考えられる。一方で、マイ・タイムラインの作成は

理解度が比較的高いことから、防災教育において「逃げキッド」の活用が有効といえる。

(2) 防災教育に係る教員向けアンケート

教員向けのアンケート調査は、授業の難易度、防災教育の効果の把握を目的に実施した。

a) 最も印象に残った内容

授業の難易度の集計結果を図-3に示す。「自身にとって分かりやすかった」と回答した教員は全体の89%であるのに対し、「児童にとって分かりやすかったと思う」と回答した教員は78%に減少した。児童にとって分かり

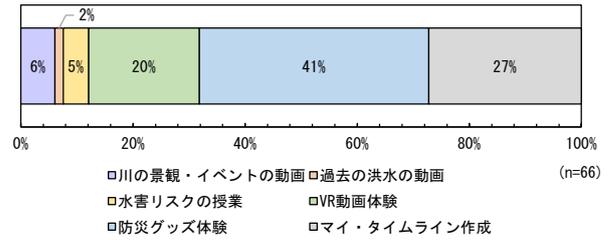


図-1 最も印象に残った内容（児童への調査）

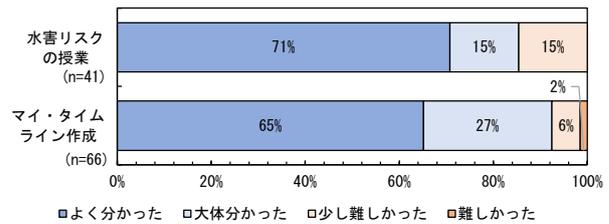


図-2 授業の理解度（児童への調査）

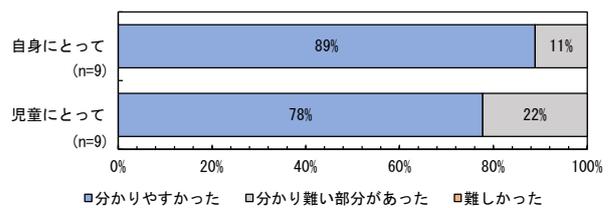


図-3 授業の難易度（教員への調査）

表-4 アンケート調査実施概要（令和4年12月7日時点）

対象	目的	設問	回収数（回収率）					
			合計	潮静	幌延	豊富	天塩	兜沼
防災教育	児童	・理解度確認 ・最も印象に残った内容 ・授業の理解度	66 (61%)	8 (100%)	16 (100%)	25 (47%)	17 (100%)	0 (0%)
	教員	・難易度確認 ・効果検証	9 (100%)	3 (100%)	1 (100%)	2 (100%)	1 (100%)	2 (100%)
	保護者	・効果検証	33 (31%)	4 (50%)	9 (56%)	12 (23%)	6 (35%)	2 (14%)
防災講話参加者	・理解度確認 ・効果検証	・防災講話の理解度 ・参加者の意識の変化確認	15 (79%)					

難いと懸念される点は、自由記述欄で以下の意見が挙げられた。

- ・手元の資料は、もっと少なくした方がいいと思います。
- ・字が少なく、見やすいスライドにしていただけると助かります。

授業前半の水害リスクの座学では、留萌開発建設部が独自に作成した資料を使用したため、今後授業に使用する資料の作成にあたり、学校教員と連携し児童が理解しやすい分量・構成となるよう配慮することが望まれる。

b) 児童の防災意識の変化

学校での児童の防災意識の変化の集計結果を図-4に示す。78%の教員が防災教育実施後に児童の防災意識に変化がみられたと回答した。具体的に防災意識の変化を感じた場面として、自由記述欄で以下の意見が挙げられた。

- ・家の人に話をしていた。
- ・防災グッズを調べていた。
- ・家庭で家族の避難場所を決めていた。

以上より、防災教育により児童の防災意識向上に対し一定の効果が発現されたと考えられる。

(3) 防災教育に係る保護者向けアンケート

保護者向けのアンケートは、防災教育前後の児童の家庭での行動の変化や、保護者への波及効果の把握を目的に実施した。

a) 家庭での防災教育の話題有無

児童の家庭での防災教育の話題有無、及び話題の内容の集計結果を図-5に示す。70%の児童が授業実施後に家庭で防災教育に係る話をしたと回答した。防災教育に係る話をした児童の主な話題の内容は、「水害時に必要な行動」、「洪水の備え」がともに35%で最多であり、防災教育で取り扱った内容を家庭で話題にしたことが確認された。また、授業前後の水害に係る話題の頻度の集計結果を図-6に示す。家庭で水害に関する話をする児童は、授業前は39%に対し、授業後は87%に増加した。

家庭で防災教育に係る話をした児童が過半数であり、水害に係る話題の頻度が増加したことから、児童に加え保護者の防災意識向上への波及効果が期待される。

b) 児童の行動の変化

児童の家庭での行動の変化の有無、及び行動の内容の集計結果を図-7に示す。58%の児童が授業実施後に行動の変化があったと回答した。児童の具体的な行動の内容は、「天気予報を見た」、「水害のニュースを話題に下」がともに58%で最多である。

防災教育で気象警報・注意報や過去の水害事例を取り扱ったことで、児童の天気や水害に対する関心が高まったと考えられる。

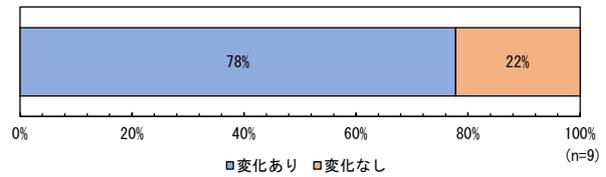


図-4 児童の行動の変化 (教員への調査)

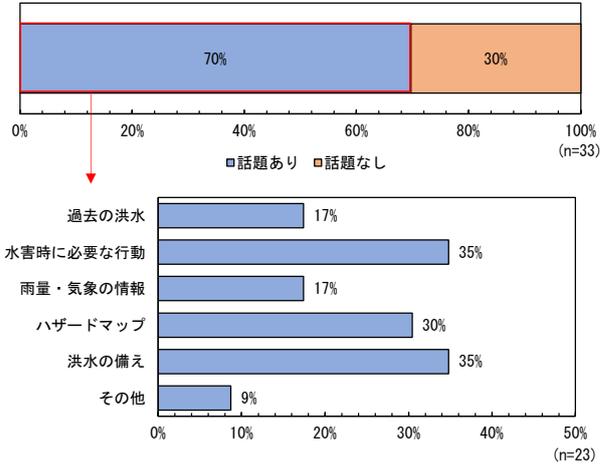


図-5 家庭での防災教育の話題有無と内容 (保護者への調査)

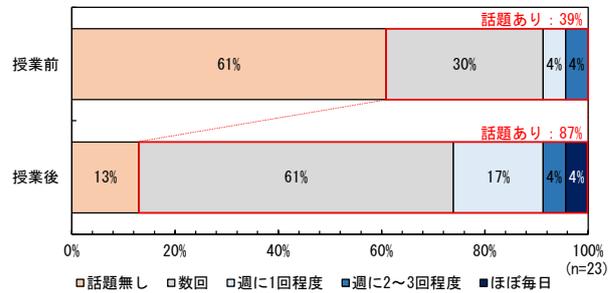


図-6 家庭での水害に係る話題の頻度 (保護者への調査)

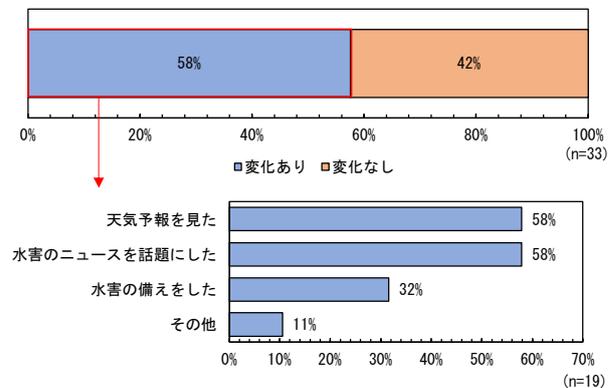


図-7 家庭での児童の行動の変化有無と内容 (保護者への調査)

c) 保護者の行動の変化

児童の防災教育の話題を受けた保護者の行動の変化の有無、及び行動の内容の集計結果を図-8に示す。64%の保護者が、児童からの防災教育の話題を受け行動の変化があったと回答した。保護者の具体的な行動の内容は、「児童が作成したマイ・タイムラインを確認した」が57%で最多であり、次いで「ハザードマップを確認した」が48%である。

以上より、防災教育により児童自身の防災意識向上に加え、児童が家庭で防災教育を話題にすることで保護者の防災意識向上にも効果的と考えられる。

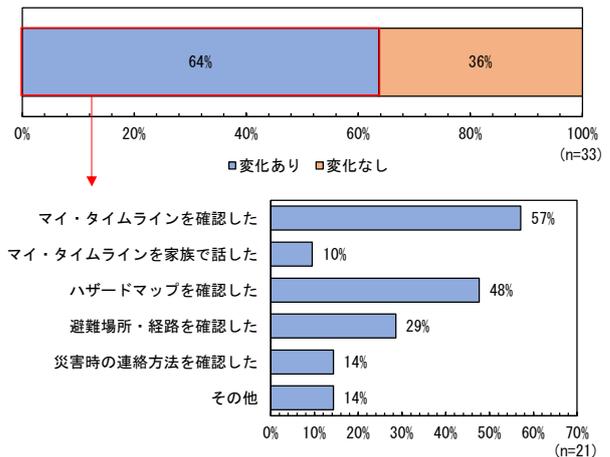


図-8 保護者の行動の変化有無と内容 (保護者への調査)

(4) 防災講話に係るアンケート

防災講話のアンケート調査は、参加者の理解度確認や、防災講話前後の防災意識の変化の確認を目的に実施した。

a) 講話の理解度

防災講話の理解度の集計結果を図-9に示す。全体を通して、全参加者が「よく分かった」又は「大体分かった」と回答した。小学生向けの防災教育と同様に、「逃げキッド」を活用したマイ・タイムラインの作成は、大人向けの防災講話においても防災意識の向上に効果的と考えられる。

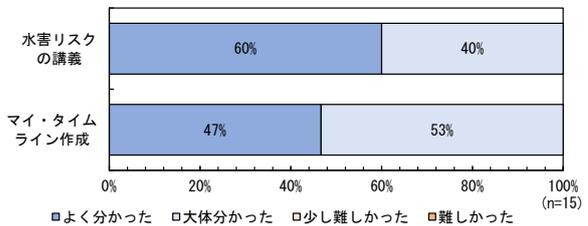


図-9 防災講話の理解度 (防災講話参加者への調査)

b) 参加者の防災意識の変化

参加者の防災講話の参加前後の防災意識の変化の確認として、防災グッズの備蓄状況及び今後の備蓄予定を確認した。防災グッズの備蓄状況の集計結果を図-10に示す。防災講話の参加前から防災グッズを用意していた参加者は全体の33%程度であった。一方で、防災グッズを準備していなかったものの、講話参加後に準備予定と回答した参加者は60%であり、防災講話により住民の防災意識向上に効果が発現されたと考えられる。

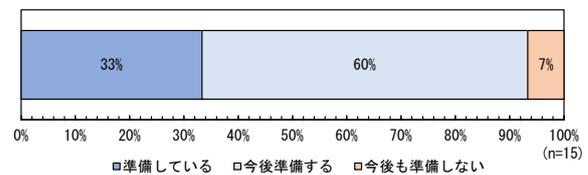


図-10 防災グッズの備蓄状況 (防災講話参加者への調査)

5. おわりに

防災教育や防災講話に係るアンケートの分析結果より挙げられた現状と効果を以下に示す。

- ・防災教育や防災講話の実施により、参加者である児童や住民の防災意識向上の効果が確認された。
- ・防災教育では、児童の印象に残りやすい体験や作業を伴うプログラムを導入することが効果的である。
- ・「逃げキッド」を活用したマイ・タイムラインの作成は、児童、大人ともに住民の理解度が比較的高く、防災教育や防災講話に有効である。
- ・防災教育の児童の理解度向上のため、授業に使用する資料の内容、構成及び分量等は、学校や教育委員会と連携し十分に精査することが望まれる。
- ・防災教育により児童自身の防災意識の向上に加え、保護者への波及効果も確認された。

今回の防災教育を通して、小学生における防災意識の向上のみならず保護者への防災意識の変化が確認された。

また、住民への防災講話では今後防災グッズを準備すると回答した人が6割と防災意識の向上が確認された。

結果として、防災教育はソフト対策としての効果があることが証明された。今後効果が一過性のものにならないように継続した防災教育を行うことが不可欠であると考えられる。

謝辞：防災教育、防災講話の実施にあたり小学校教員の皆様、及び各市町のご担当者の皆様にご協力いただきました。ここに記し、感謝申し上げます。

参考文献

- 1)内閣府 HP：避難情報に関するガイドラインの改定（令和3年5月）
- 2)国土交通省 HP：マイ・タイムライン