

第69回(2025年度) 北海道開発技術研究発表会論文

# 旭川開発建設部における地域と連携・協働した 地域防災力向上について —石狩川上流及び天塩川上流における取り組み事例—

旭川開発建設部 治水課

○藤林 佳汰  
出合 寿勇  
大島 省吾

旭川開発建設部は、全国でも有数の大河川である石狩川上流と天塩川上流の2河川を管理している。流域ではこれまで幾度となく洪水被害を受けており、地域の自治体を含め防災関係機関が連携し、平成28年9月には各河川において減災に関する取組方針を策定し、連携・協働しながら減災のための取組を推進してきた。令和7年度は取組を開始して10年の節目であり、これまでの取組を総括するとともに、近年の取組について紹介するものである。

キーワード：地域防災力、大規模洪水、地域連携・協働

## 1. はじめに

平成28年8月には観測史上初めて1週間の間に3個の台風が北海道に上陸し、その1週間後に再び台風が接近するという、かつてない気象状況となり、石狩川水系空知川及び十勝川水系札内川で堤防が決壊するなど、記録的な大雨による被害が発生した。今後、気候変動の影響により、このような施設の能力を上回る洪水の発生頻度が全国的に高まることが懸念されている。

石狩川上流では、平成30年7月洪水では流域平均3日雨量が163.7mmとなり、伊納水位観測所において昭和50年8月洪水に匹敵する洪水となった。



図-1 平成30年7月洪水 石狩川

さらに、令和6年7月には短時間でまとまった大雨となり各雨量観測所において観測史上1位を更新するなど、旭川市や鷹栖町など各地で内水氾濫が発生した。

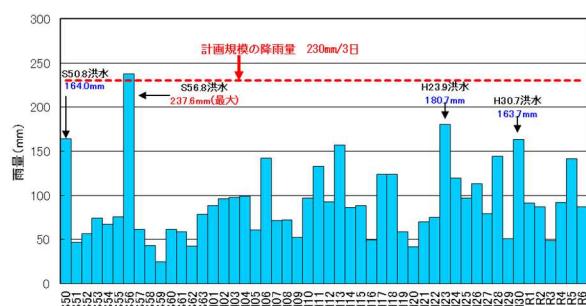


図-2 石狩川上流年最大流域平均3日雨量の変化

天塩川上流でも、令和5年8月、令和6年7月の大雨で岩尾内ダム（昭和46年完成）において既往最大であった昭和50年8月洪水における流入量（ $375.33\text{m}^3/\text{s}$ ）を2年連続で更新（ $426.96\text{m}^3/\text{s}$ 、 $435.11\text{m}^3/\text{s}$ ）するなど、近年まとまつた大雨による洪水を記録している。

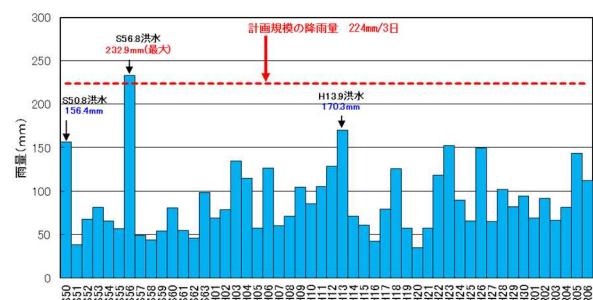


図-3 天塩川上流年最大流域平均3日雨量の変化

さらに、令和7年8月には、上川・留萌地方に対し、気象台から北海道で初めて線状降水帯による大雨災害発生の恐れが呼びかけられるなど、気候変動による影響が深

刻に現れている。

一方で、石狩川上流、天塩川上流とともに、昭和56年8月以降、流域全体に甚大な被害をもたらすような大規模水害は発生しておらず、大規模水害を経験した職員の多くが定年を迎える等、管内の防災関係機関の防災担当者が大規模な洪水に対する対応経験を有する者が不足している状況にある。今後、気候変動による影響を受けた大規模水害の発生に備えて、過去の経験を継承し防災関係機関の防災担当者の対応能力を向上させるとともに地域の防災意識を向上させる必要がある。

## 2. 石狩川上流域及び天塩川上流域の特性と課題

### (1) 石狩川上流域の地形的特徴や被害実績・被害想定を踏まえた主な課題

石狩川上流域の氾濫時に想定される主な課題をまとめると。

平成28年8月には観測史上初めて1週間の間に3個の台風が北海道に上陸し、記録的な豪雨となり旭川市、愛別町、美瑛町にて浸水被害が発生した。このような異常気象の発生頻度の高まりが懸念されていることを踏まえ、地域の大規模水害に対する防災意識の向上が必要となる。

洪水時の流れのエネルギーが大きい石狩川及び支川忠別川、美瑛川、牛朱別川といった急流河川沿いに各市街地が形成されていること。また、北海道第二の都市である旭川市の中心市街地でそれら河川が合流する流域形状から、堤防が決壊すれば短時間で市街地が浸水し、迅速な避難行動や避難誘導を行うことが困難となるおそれがある。また、近年増加する外国人旅行者への配慮も必要であることから、これらを踏まえた確実な避難情報の伝達と、適切な避難経路・避難場所の設定が必要となる。

北北海道の交通の要衝や、大規模工場、避難行動要支援者施設が広範にわたり浸水するおそれがあるため、氾濫した際には、人命や社会経済活動に大きく影響することから、社会経済活動の早期復旧のための排水活動が必要となる。

北海道が管理する中小河川は、降雨から流出までの時間が短く、時間あたりの水位上昇量が大きい特徴があり、一度水が溢れると河川周辺に甚大な被害をもたらすことになる。

### (2) 天塩川上流域の地形的特徴や被害実績・被害想定を踏まえた主な課題

天塩川上流域の氾濫時に想定される主な課題をまとめると。

これまでの治水対策による治水安全度の向上や、昭和56年8月洪水のような流域全体に被害をもたらす大規模水害が30年以上発生していないことを受け、地域の大規模水害に対する防災意識の向上が必要となる。

唯一の幹線である国道40号やJR宗谷本線が天塩川に併走しており、洪水氾濫等により被害が発生すると、避難行動や物資の輸送等が困難となり地域が孤立化するおそれがあることから、氾濫状況の把握と関係機関への伝達、適切な避難経路・避難場所の設定、及び避難の長期化への備えと早期の復旧が必要となる。

河川沿いの限られた平地部においては、氾濫水が貯留しやすい地形を有しており、浸水被害の長期化や被害拡大が懸念される為、社会経済活動の早期復旧のための取組が必要となる。

北海道が管理する中小河川は、降雨から流出までの時間が短く、時間あたりの水位上昇量が大きい特徴があり、一度水が溢れると河川周辺に甚大な被害をもたらすことになる。

## 3. 各減災対策協議会と取組目標

平成27年9月の関東・東北豪雨では、流下能力を上回る洪水により利根川水系鬼怒川の堤防が決壊し、氾濫による家屋の倒壊・流出や広範囲かつ長時間の浸水が発生した。これを踏まえ、国土交通省では、社会全体で大規模な氾濫の発生に備える「水防災意識社会再構築ビジョン」を取り組むこととした。

石狩川上流・天塩川上流域においても大規模な氾濫の発生に備え、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進するために、国・北海道・市町村からなる「石狩川上流・天塩川上流減災対策委員会」を新たに設置し「水防災意識社会」の再構築に取り組むこととした。

### (1) 石狩川上流減災対策協議会と取組目標

関東・東北豪雨のような災害を繰り返さないために、旭川市、鷹栖町、東神楽町、当麻町、比布町、愛別町、上川町、東川町、美瑛町と上川総合振興局、北海道警察旭川方面本部、陸上自衛隊第二師団、旭川地方気象台、旭川開発建設部は、「水防災意識社会再構築ビジョン」を踏まえ、平成28年5月27日に「石狩川上流・天塩川上流水防連絡協議会 石狩川上流減災対策委員会」を設立した。平成29年6月には、水防法改正に伴い、新たな法定協議会として北海道管理河川も対象とした「石狩川上流減災対策協議会」（以下、「石狩川協議会」という。）に移行した。

前述の課題に対し、協議会では、『洪水時の流れのエネルギーが大きい四大河川が市街部で合流する地形特性を持つ石狩川上流の大規模水害に対し「迅速・確実な避難」、「社会経済被害の最小化」を目指す』ことを目標として定め、国管理河川では令和2年度までに、北海道管理河川では令和3年度までに各構成員が一体となって行う取組内容を取りまとめた。その後、取組内容のフォ

ローアップを毎年度実施し関係機関で共有するとともに、令和2年度には令和3年度からの5か年の取組方針及び内容に改訂した。

## (2) 天塩川上流減災対策協議会と取組目標

関東・東北豪雨のような災害を繰り返さないために、士別市、名寄市、和寒町、剣淵町、下川町、美深町、音威子府村、中川町と上川総合振興局、北海道警察旭川方面本部、陸上自衛隊第二師団、旭川地方気象台、旭川開発建設部は、「水防災意識社会再構築ビジョン」を踏まえ、平成28年5月27日に「石狩川上流・天塩川上流水防連絡協議会 天塩川上流減災対策委員会」を設立した。平成29年6月には、水防法改正に伴い、新たな法定協議会として北海道管理河川も対象とした「天塩川上流減災対策協議会」（以下、「天塩川協議会」という。）に移行した。

前述の課題に対し、天塩川協議会では、『天塩川上流の大規模水害に対し、河川沿いに人口・資産・交通網が集中する土地利用特性を考慮した「迅速・確実な避難」、「社会経済被害の最小化」を目指す』ことを目標として定め、国管理河川では令和2年度までに、北海道管理河川では令和3年度までに各構成員が一体となって行う取組内容を取りまとめた。その後、取組内容のフォローアップを毎年度実施し関係機関で共有するとともに、令和2年度には令和3年度からの5か年の取組内容に改訂した。

## (3) 目標を達成するための主なソフト対策

両協議会においては「大規模水害に対する地域防災力向上」、「確実な避難情報の伝達や適切な避難誘導」、「都市機能や社会経済活動の早期復旧」に資するソフト対策を地域の関係機関と連携・協働し取り組むこととしている。

特に「大規模水害に対する地域防災力向上」に資する取り組みとして、「市町村の防災担当者を対象とした研修の実施」や「関係機関や地域住民を対象とした災害図上訓練（DIG訓練）」等も含め、地域の災害リスクや災害イメージを学ぶ防災訓練を定期的に実施し、地域防災力向上を図ることとした。その他、住民・関係機関との重要水防箇所等（水害リスクの高い箇所）の共同点検の実施、小中学生を対象とした防災教育の徹底を図ることとした。

## 4. 大規模水害に対する地域防災力向上の取り組み

### (1) 豪雨災害研修の取り組み

石狩川においては、平成25年度から市町村職員の危機管理能力向上のための豪雨災害対策研修を継続し開催している。

天塩川においても、平成27年度から同様の取り組みを

実施しており10年以上経過しているが、令和7年度の自治体参加率（11／11自治体）は高い状態を維持している。コロナ禍においては、対面での研修が困難となったことからWEBを活用したリモート研修を取り入れるとともに、研修参加者の都合に合わせて一定期間中にいつでも視聴出来るように改善している。令和7年度現在においても、e-ラーニングと対面開催による危機管理演習の二部構成で行っている。

研修においては、参加者に対してアンケート調査を実施し、その結果を踏まえ都度実施内容を改善している。令和7年度のアンケート結果では、実務を意識した研修内容となっており、参加者からは好評であった。e-ラーニングは時間的制約を少なくでき多くの参加が期待出来る。危機管理演習は、対面開催とすることで、意見交換しやすい環境を調えるとともに、地域の防災担当者を通じの人的交流が図られることから、引き続き二部構成により継続して実施していく。



図4 令和7年度豪雨災害対策職員研修  
(天塩川上流) 実施状況

### (2) 総合水防演習における取り組み

令和7年度に洪水などの災害に備え、広域的な防災関係機関との密接な連携と水防技術の向上、並びに水防意識の高揚を図ると共に、水防に対する地域住民の理解向上と水防への協力を求める目的とし、消防団をはじめ陸上自衛隊、地域住民等の多様な参加のもと、石狩川水系忠別川の氾濫を想定した水防工法、救出・救護訓練等、実践的な演習を実施した。旭川開発建設部管内では通算8回目、旭川市では平成22年以来15年ぶり5回目の開催となった。

演習においては、防災関係機関のみならず、開催地旭川市内の大学、高校、小学校、町内会などからも幅広く参加し、一般見学者を含めた参加者数は1,180人となった。

特に旭川市立大学の学生93名に対しては、旭川市の防災部局と連携し、事前に出前講座を行うことで、水防に対する理解を深めて貰う工夫を行った。大学と前年度から調整を行ったことで、出前講座及び水防演習への参加についてはカリキュラムの一環として貰うことで、学生が参加しやすい環境を調えることに繋がった。出前講座では旭川市の防災担当者と分担し、水防演習を通して「石狩川上流における過去の洪水状況」、

「水防工法の目的や方法」、「自主防災組織の必要性」等を学び、水防演習における自らの役割を把握した上で、演習本番に参加することで、水防に対する理解をより一層高めることに繋がったと考える。



図-5 旭川市立大学で行った出前講座の状況

演習当日来場者に対して実施したアンケート結果から、回答した90%程度の方が演習目的や内容について、「よく理解した」、「だいたい理解した」、「どちらかと言えば理解した」と回答があった。特に、子供向けの体験コーナーなど、数多く体験出来るブースがあつたことが好評であった。引き続き、関係機関と調整のうえ、体験して学べるコーナーを数多く設置することが望ましいと考える。今回も地元旭川建設業協会が出展したミニバックホウ操作体験コーナーは、子供たちにも好評であった。



図-6 地域交流コーナーでのミニバックホウ体験の様子



図-7 地域交流コーナーでの地下浸水体験装置の様子

子供向けの体験コーナーを充実させることで、地域住民が参加しやすい環境を調えるだけでなく、来場した子供だけでなく家族を含めて参加をきっかけに防災に対して考えるきっかけとなり、結果として家族や地域の防災に対する意識向上に資するものと考える。

### (3) 防災教育の取り組み

令和2年～令和3年にかけて、小学校における防災学習の推進を目指して指導計画（案）の作成を行った。指導計画（案）は、小学校4年生社会と小学校5年生社会で活用出来るように映像やパワーポイント等の資料を含め作成した。作成にあたっては、旭川市内の教育委員会や小学校教諭から意見をいただき、それを反映させた。教諭からは社会科授業においてはデータや写真などの資料の必要性が指摘されるとともに、一般的に知られている消防や警察などの役割と比べ、我々河川管理者の役割や防災に関わる取り組みが認知されていないことが指摘された。一方で我々河川管理者などの専門家が授業に関わることにより、子供たちの問題意識が高まることも重要視された。令和2年度には指導計画（案）を活用し小学校で実際に授業をしていただいた。参加した児童からは、「旭川でも災害が多く起こっていると知ってびっくり。大雨や地震はいつ起きるか分からないので、事前に備える必要があると思った」と感想いただき、地域住民の防災意識の向上に役立ったものと考えている。

作成した資料については、旭川開発建設部ホームページにおいて公開し、誰でも使用することが可能な状態にしている。さらに、ホームページ公表資料を作成し、管内の全小学校へ指導計画（案）を含めた資料の配付を行うとともに、各市町村の教育委員会ホームページへのリンク掲載を依頼した。

一方で、作成から数年が経過するとともに、学校関係者への周知が不足しており、あまり認知されていない状況にあり、周知方法や継続した活用とその支援体制が課題となっている。



図-8 防災教育支援広報資料

## 5. 次期減災対策取組方針の策定に向けて

今年度、各協議会の取組方針について次期5カ年（令和8年度～令和12年度）の取組方針（以下、「次期取組方針」という。）を作成することとなっている。次期取組方針では、令和7年度までの10年間の取り組み状況を踏まえて、今後、協議会において構成機関で意見交換したうえで、年度内に策定予定である。

次期取組方針においては、「地域の災害リスクや災害イメージを学ぶ防災訓練を定期的に実施し、地域防災力向上を図る」ためにも、引き続き、防災教育に関する取組を盛り込み、学校関係者への周知の徹底や防災に興味を持っていただく取組などを実施することで、地域住民への防災意識の向上を図っていくことが重要である。

## 6. おわりに

近年、全国各地において記録的な豪雨災害が頻発化する中で、旭川開発建設部では各協議会の構成機関と連携し令和7年度までの10年間減災に向けた取り組みを推進してきた。

この中で、防災関係機関の防災担当職員の大規模水害発生時における対応能力向上には、訓練の継続した実施により一定の成果を上げてきたものと考えている。

一方で、防災教育に関しては、旭川開発建設部職員や小学校教諭の双方の人事異動等により引き継がれないなど継続した取組となっておらず、せっかく作成した防災教育資料の認知度も高くなく課題を抱えている状況にある。

今後、次期取組方針では、こういった課題を踏まえて、小学校教諭との繋がりを絶やさないことが、地域の災害リスクや災害イメージ等を学ぶ防災訓練を定期的に実施し、防災意識の向上を図るためにも重要となる。旭川開発建設部では今年度改定する次期取組方針を基に、旭川開発建設部内の引継ぎ方法や、小学校教諭への周知方法を検討し、継続した防災教育の推進体制を構築していきたい。

### 参考文献

- 1)石狩川上流減災対策協議会、「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく石狩川上流の減災に関する取組方針
- 2)天塩川上流減災対策協議会、「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく天塩川上流の減災に関する取組方針
- 3)防災・河川教育支援～水害から命を守るために～