

### 3. 今後に向けて

北海道総合開発計画の目標である世界に通用する水準の価値創造を目指し、日本及び世界に貢献する自立した北海道の実現に向けて、空知川流域では、地域の自然環境、流域の発展、農林業を中心とした産業、風土・文化等を踏まえて、魅力的で活力溢れる地域づくりの軸となる空知川の整備、管理を本計画に基づき着実に実施する必要がある。

このためには、地域住民、自治体、関係機関、河川管理者等が、連携・協働して取り組んでいくことが不可欠である。

また、大学、研究機関、行政等が連携し、科学的に十分解明されていない事項の調査・研究に取り組んでいくことが求められる。

#### 3-1 地域住民、関係機関との連携・協働

洪水による被害の発生防止・軽減を図るためには、関係機関が連携し、流域の有する保水機能の適切な保全を図るとともに、あわせて内水被害の軽減に努め適切な土地利用や居住形態とする必要がある。また、防災に関する情報を適切に活用するためには、「知らせる努力と知る努力」が重要である。

一方、河川は多様な生物を育む地域固有の自然公物であり、河川環境は流域環境と一連のものである。流域全体の環境を保全していくためには、河川における取り組みと流域における取り組みが一体となって進められることが重要である。

また、河川に対しては良好な景観の形成に果たす機能や自然体験活動の場としての機能等、地域の観光資源としてその役割が期待されている。このため、地域社会と一体となった個性ある河川づくりを推進することで、河川等を活かした地域活性化を図ることが重要である。

これらの取り組みには、地域住民、市民団体、自治体、河川管理者等がこれまでの取り組みに加えて、より一層の連携・協働を進め、各々の役割を認識しつつ、流域全体に広がって、その役割を果たすことが期待される。石狩川流域では、流域全46市町村が参加する「石狩川流域圏会議」において、自治体が主体となり、近年、激甚化する豪雨災害に対する防災対策や、豊かな地域資源を活かした活性化に関する施策等を協働で検討し、流域の総合的な発展を図る取り組みが進められている。

#### 3-2 高齢化社会への対応

今後の高齢化社会においては、災害時に支援を必要とする方々が増加する。これらの方々の支援のためには、近隣に居住する方々がお互い協力して助け合う地域社会を再構築し、地域の防災力を高めていく必要がある。

空知川流域では、分散して居住していることから、これら地域特性を踏まえた支援のあり方について、地域住民、自治体、河川管理者等が協力・連携して調査・研究を進める。

### 3-3 情報技術の活用

防災に関する河川の情報については、インターネットの普及に伴い、河川の水位・流量、監視カメラ映像などの各種情報を収集し、広くHP等において提供している。

近年では、局所的な雨量をほぼリアルタイムに観測可能なXバンドMPレーダ雨量計の導入やCバンドレーダの高性能化（MP化）等、高精度な降水強度の観測が可能となってきた。

一方、施設の能力を上回るような洪水時には、水位・流量データの欠測や観測所周辺の浸水等により、流量観測そのものが実施できない事例も多く発生している。このため、確実な観測を可能とし、精度向上に資するよう、画像解析技術等による非接触型流速測定方法などの開発・普及について調査・研究を進める。

また、平成28年8月洪水では、橋梁の被災を認識することが出来ず人命が失われるなどの事象が発生している。このような洪水被害を防ぐためにも、流域の浸水状況と合わせて、道路構造物の被災状況等についてリアルタイムでの情報共有が必要であることから、洪水氾濫や浸水の状況を把握するための観測技術や、道路管理者等の関係機関と連携した被災状況等の共有など、情報技術を活用した対応策について調査・研究を進める。

さらに、高齢者、障害者等の要配慮者、国内外からの旅行者等を含む流域のあらゆる人々が、適切な判断や避難に資する情報を入手することができるよう、地域の実情に応じて新技術や既存技術の組み合わせ等による情報伝達手段のあり方について調査・研究を進める。

### 3-4 積雪寒冷地特有の流況

空知川をはじめとする積雪地域の河川では、融雪期の豊富な流量が、河道の形成や水辺の動植物の生息・生育・繁殖環境の形成に寄与していると考えられることから、積雪寒冷地特有の流況による河道の形成過程と流況の維持など、その機能を活かした河川の保全や整備について調査・研究を進める。

### 3-5 治水技術の伝承と新たな技術開発の取り組み

石狩川流域は、広大な低平地に広範囲に厚く分布する軟弱な泥炭層、積雪寒冷地であることによる施工条件の制約など、治水対策を行うには厳しい環境にある。これらを克服し、早期に安全な川づくりを行うため、大正・昭和期を通じて石狩川をはじめ日本国内に広く普及した「コンクリート単床ブロック」からはじまる河岸保護技術や、丘陵堤をはじめとする軟弱地盤上の築堤施工技術、積雪寒冷地における構造物の通年施工化技術など、石狩川独自の技術開発を行ってきた。

これら石狩川流域の特性を踏まえた独自の治水技術を伝承しつつ、さらに効果的・効率的な治水対策を行うための調査・研究を進める。

### 3-6 地球温暖化等による外力の変動への対応

空知川では、平成 28 年 8 月に、金山ダムにおいて既往最大の流入量を記録するとともに、堤防決壊による氾濫により南富良野町市街地を含む地域で浸水被害が発生した。

北海道においては線状降水帯の発生頻度が増加していることや接近する台風の影響から、降雨の局地化、連続化による洪水被害の激甚化を踏まえると、気候変動の影響が現実のものとなっていると考えられる。

今後、短時間強雨の発生頻度や大雨による降水量の増加が予想される一方で、無降水日数の増加等が予測されている。これらを踏まえ、流域の降水量とその特性、流量等についてモニタリングを実施し、経年的なデータ蓄積に努め、その蓄積されたデータ等を活用し、定期的に分析・評価を実施する。

地球温暖化による降水量の変動や海面上昇等、今後の洪水や水利用に影響を及ぼすおそれのある現象について、その動向の調査・研究を進める。さらにその調査・研究成果を踏まえ、外力の変動に対する治水対策の検討を進める。

線状降水帯：降雨域が線状に発達し長期間停滞した状態

### 3-7 火山噴火による災害への対応

支川富良野川の源流部には活火山である十勝岳が位置し、1926 年(大正 15 年)5 月 24 日の噴火により融雪型火山泥流が発生し、死者・行方不明者 144 名を出した。十勝岳で想定されている噴火災害から被害を軽減するために、国および北海道の砂防部局では 1989 年(平成元年)に策定された「十勝岳周辺火山泥流対策基本計画(案)」に基づき、砂防施設の整備を進めている。

しかし、想定される土砂移動の規模は大きく、砂防施設の整備には長期間を要することから、整備途上において火山が噴火した場合には、施設の能力を超える外力となる。このため、現施設能力を超える泥流量に対し、被害を軽減するための具体的かつ緊急的な減災対策として、国および北海道の砂防部局では 2011 年(平成 23 年)にハード対策とソフト対策からなる「十勝岳火山噴火緊急減災対策砂防計画」を策定している。

近年の十勝岳は、約 30~40 年の間隔で噴火しており、前回の噴火から約 30 年経過し、火口直下浅部の膨張を示すと考えられる変動が観測されていることから、火山活動の推移に注意が必要である。

次期噴火が懸念され、火山泥流による氾濫等の火山噴火に起因する災害が発生する可能性もあるが、噴火規模、噴火時の積雪状況等により、火山活動に伴う泥流の影響範囲や泥流量等を正確に予測することは困難である。このため、今後も砂防部局や関係機関と連携し、火山活動を十分に把握するとともに、総合的な防災、危機管理等の強化対策について、調査・研究を進める。