

II. 米代川圏域の課題と当面の進め方

米代川圏域総合流域防災協議会

目 次

1. 基本的な考え方	.....	米-1
2. 米代川圏域の概要	.....	米-2
2.1 米代川圏域の概要	.....	米-2
2.2 水害と土砂災害の歴史	.....	米-3
2.3 治水事業の沿革	.....	米-5
2.4 自然環境	.....	米-6
2.5 歴史文化	.....	米-7
2.6 地域との連携	.....	米-7
3. 米代川圏域の現状と課題	.....	米-8
4. 当面の水害・土砂災害対策の進め方	.....	米-13
4.1 河川の整備	.....	米-13
4.2 洪水調節施設の整備	.....	米-14
4.3 土砂災害対策	.....	米-14
4.4 維持管理	.....	米-15
4.5 危機管理	.....	米-15

1 基本的な考え方

1.1 主 旨

少子高齢化社会の到来、経済のグローバル化の進展、高度情報化等、米代川圏域を取り巻く情勢は大きく転換しています。

このような社会の変化を踏まえ、地域の個性を活かした独自性のある安全で安心して暮らせる地域づくりが求められています。

快適な生活や産業の発展には災害に強い安定した社会基盤の整備が極めて重要です。

このため、圏域の河川・砂防等の防災対策については、県や国が管理する区間の整備状況を踏まえ、当面の課題や整備内容の調整を強化するとともに、連携して計画的かつ効果的・効率的に事業を進めることで、水害・土砂災害に対する安全性の向上を図っていきます。

なお、本事業は現時点の流域における社会経済の状況、自然環境の状況、河道の状況等を前提として策定しており、策定後のこれらの状況変化や新たな知見、技術の進歩等により、必要に応じて適宜見直しをおこないます。

1.2 対象範囲

米代川圏域は、米代川流域を主軸に秋田県北部4市3町1村（鹿角市、大館市、北秋田市、能代市、小坂町、藤里町、八峰町、上小阿仁村）を対象範囲としています。

この圏域は、東に奥羽山脈、北に白神山地、南に八幡平から太平山に至る出羽丘陵、西は、須郷崎から能代海岸に囲まれた地域です。

1.4 対象期間

米代川圏域における河川整備及び土砂災害対策の当面の進め方については、現況河川の洪水に対する安全性の評価・認識に基づき、中期的視野（5ヶ年程度）に立った整備目標・計画を立て事業を実施します。

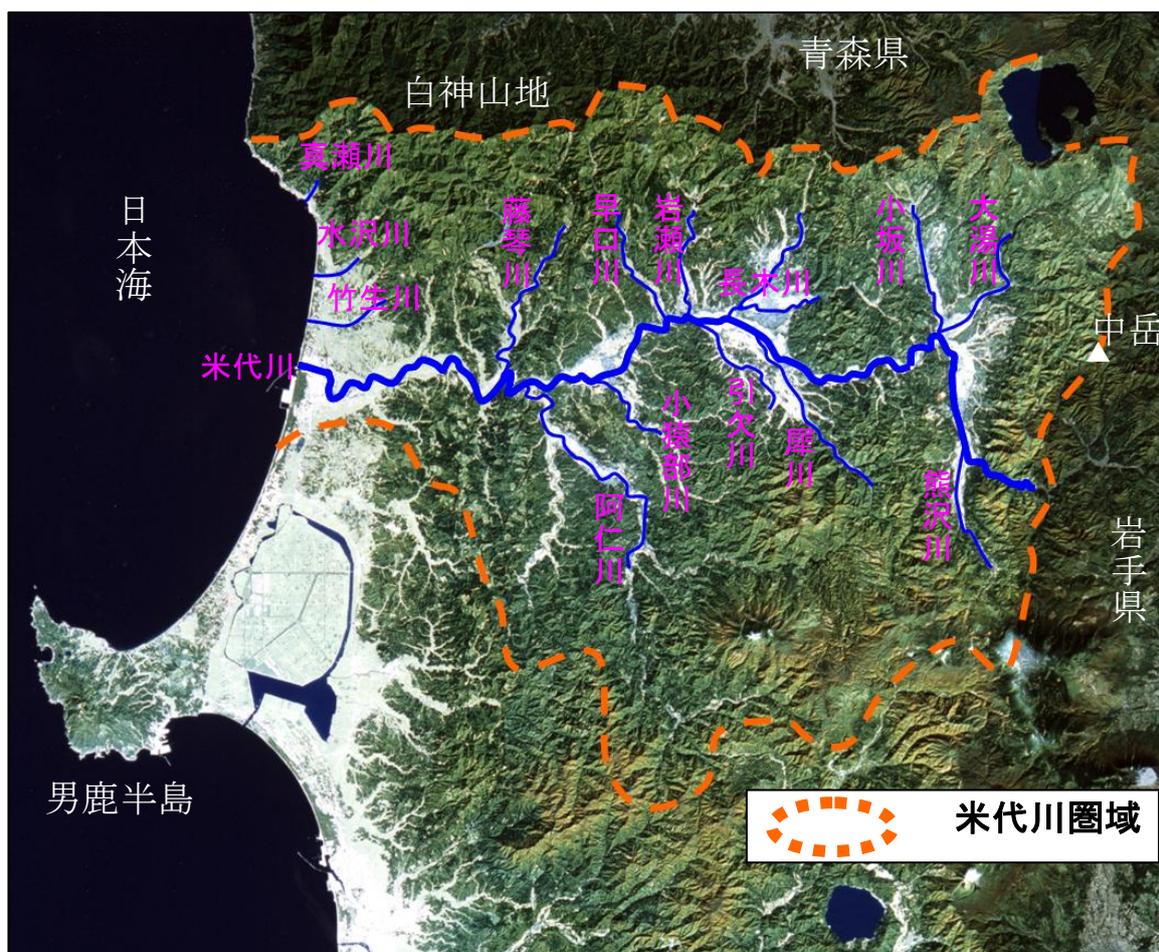
2 米代川圏域の概要

2.1 米代川圏域の概要

米代川は、その源を秋田県、青森県及び岩手県の3県境に位置する中岳（標高1,024m）に発し、一旦、岩手県を南下した後、その向きを西に変えて秋田県に入り、熊沢川、大湯川、長木川、阿仁川、藤琴川等の支川を合わせながら、鹿角、大館、鷹巣盆地を貫流し、能代市において日本海に注ぐ、幹川流路延長136km、流域面積4,100km²の一級河川です。

その流域の一部を占める白神山地は、世界最大級の規模でブナの原生林が分布し、手つかずの貴重な自然の宝庫であるため、平成5年に世界遺産として登録されています。

また、秋田県北地域の中心都市である大館市をはじめ、4市3町1村からなる各自治体では、米代川をはじめとする豊かな自然環境の恩恵を享受しながら、独自の歴史・文化を育み、それぞれの河川が社会・経済の基盤をなしています。



米代川圏域図

2.2 水害と土砂災害の歴史

2.2.1 【水害の歴史】

○米代川本川

米代川では、古文書の記録で確認できるだけでも、藩政時代から幾度となく、大規模な洪水被害に見舞われています。

戦後最大規模の大洪水となった昭和47年7月洪水は、前線による降雨により、流域全体に総雨量100mmを超す雨を降らせ、藤里で726mm、比立内で443mmを記録しました。

その雨の影響で、ニツ井水位観測所の水位は既往最高の7.96mを記録し、能代市ニツ井町と能代市中川原で堤防が決壊しました。

このときの被害は、家屋被害10,951戸、耕地被害8,288ha、道路及び橋梁被害186ヶ所に及ぶ甚大なものとなりました。

戦後における主な洪水は、下表に示すとおりです。

米代川本川における既往の主要洪水

発生年月日	原因	ニツ井 上流雨量 (mm/24hr)	ニツ井地点の実績		被害状況
			最高水位 (m)	最大流量 (m ³ /s)	
昭和22年 8月3日	前線	101	6.85	4,900	死者10名、負傷者10名 家屋の流出・倒壊112戸 家屋の浸水6,203戸 田畑浸水27,973ha 公共被害848ヶ所
昭和26年 7月21日	前線	145	6.52	4,400	死者4名、負傷者2名 家屋の流出・倒壊145戸 家屋の浸水7,366戸 田畑浸水10,199ha 公共被害879ヶ所
昭和30年 6月25日	前線	107	6.08	5,300	死者・負傷者なし 家屋の流出・倒壊6戸 家屋の浸水1,602戸 田畑浸水9,533ha 公共被害416ヶ所
昭和47年 7月9日	前線	186	7.96	6,800	死者・負傷者なし 家屋の流出・倒壊4,215戸 家屋の浸水6,736戸 田畑浸水8,288ha 公共被害186ヶ所
昭和55年 4月6日	融雪	鷹巣観測所 90	7.28	5,200	死者・負傷者なし 家屋の流出・倒壊なし 家屋の浸水289戸 田畑浸水1,731ha 公共被害439ヶ所
平成10年 6月26日	前線	134	5.70	3,700	死者・負傷者なし 家屋の流出・倒壊なし 家屋の浸水27戸 田畑浸水1,347ha 公共被害119ヶ所



S47.7 洪水による被災状況

(能代市又右エ門橋付近)



S55.4 融雪洪水による被災状況

(能代市ニツ井町下田平)

○支 川

支川での過去の主要洪水は、昭和22年8月、昭和26年7月、昭和30年6月、昭和38年7～8月、昭和47年7月、昭和50年8月、昭和55年4月洪水があり、特に昭和47年7月洪水と昭和55年4月洪水は広範囲にわたって浸水被害が発生しましたが、その後河川改修の推進により近年では大規模な洪水被害は発生していない状況です。

米代川支川における既往の主要洪水

発生年月日	河川名	被害状況
昭和44年8月20日～8月25日	長木川	田畑浸水 20ha 家屋浸水 24戸
	炭谷川	田畑浸水 3ha 家屋浸水 187戸
昭和47年6月6日～7月23日	小坂川	田畑浸水 24ha 家屋浸水 66戸
	阿仁川	田畑浸水 1,567ha 家屋浸水 715戸
	小阿仁川	田畑浸水 313ha 家屋浸水 190戸
	前山川	田畑浸水 6ha 家屋浸水 76戸
	小猿部川	田畑浸水 24ha 家屋浸水 45戸
昭和50年8月5日～8月25日	犀川	田畑浸水 179ha 家屋浸水 204戸
昭和55年3月28日～4月9日	福士川	田畑浸水 31ha 家屋浸水 42戸



S50.8 洪水による被災状況
(犀川)



S55.4 融雪洪水による被災
(福士川)

2.2.2 【土砂災害の歴史】

米代川の主な支川である熊沢川、小坂川、阿仁川、藤琴川等流域のいずれも上流は荒廃溪流が多く存在しています。

中でも、国立公園八幡平の焼山に源を発する熊沢川は、県内でも最も荒廃している河川の一つであり、流域を構成する地層の多くは温泉化作用を受け脆弱となっています。

近年の主な土砂災害

発生年月日	原因	被害状況
昭和36年5月4日 (鹿角市)	がけ崩れ (鹿角市八幡平トロコ地内)	住家等4棟全壊 熊沢川埋塞
平成9年5月11日 (鹿角市)	地すべり、土石流 (鹿角市八幡平熊沢国有林地内)	全壊流出16棟(澄川・赤川温泉) 国道341号、市道埋没

2.3 治水事業の沿革

○米代川本川

米代川の河川事業は、江戸時代の秋田藩主佐竹氏による航路維持のための工事が行われたと伝えられています。

治水事業は、昭和7年8月及び昭和10年8月の洪水を契機として、昭和11年から国の直轄事業として着手し、能代市二ツ井町における計画高水流量を5,200 m^3/s として、能代市二ツ井町切石地先から下流26kmの区間を対象に改修工事が行われました。その内容は、能代市鶴形地区の築堤や、能代市二ツ井町富根地区での河道掘削、能代市の羽立樋管等の新設が主なものでした。

また、昭和22年8月の洪水を契機に、昭和23年には改修対象範囲を大館市まで延長し、さらに昭和26年7月の洪水を契機に、昭和29年には能代市二ツ井町地点における計画高水流量6,000 m^3/s に改訂しました。この間の治水事業は、能代市二ツ井・富根地区や北秋田市鷹巣地区の築堤、小猿部川捷水路(北秋田市)、桧山川水門(能代市)、河口部の能代市中島地区導流堤の施工が中心でした。

さらに、昭和47年7月の戦後最大規模の大洪水を契機として、昭和48年に基準地点二ツ井において基本高水流量9,200 m^3/s とし、これを流域内の洪水調節施設により1,000 m^3/s 調節し、計画高水流量を8,200 m^3/s とする計画を決定し、森吉山ダムの建設(S61年より着手、現在建設中)をはじめ、能代市中川原・落合・朴瀬の各地区や、能代市二ツ井町二ツ井地区、大館市吉富士地区等の築堤、能代市二ツ井町二ツ井地区の河道掘削、悪土川地区内水対策(能代市)等の事業を実施しています。

○支 川

支川については、昭和10年より長木川、昭和20年から大森川及び花岡川、昭和22年犀川上流、昭和27年犀川及び綴子川、昭和28年阿仁川、昭和33年根市川、昭和37年夜明島川及び引欠川、昭和38年熊沢川、昭和42年小猿部川が改修されています。災害復旧についても、昭和26年7月洪水を受けて大湯川で実施された災害関連事業を皮切りに、昭和38年災や昭和44年災、昭和47年災、昭和50年災などを契機に各河川で実施されてきています。特に、昭和50年8月洪水を受けて犀川で災害助成事業が進められました。

また圏域内には、森吉ダム（小又川）、萩形ダム（小阿仁川）、早口ダム（早口川）、山瀬ダム（岩瀬川）、素波里ダム（粕毛川）、水沢ダム（水沢川）などがあり、浸水被害の防御・軽減のために洪水調節等を行っています。

2.4 自然環境

米代川流域は、原生的なブナ天然林が世界最大級の規模で分布することから、世界自然遺産に登録された白神山地をはじめ、十和田八幡平国立公園や5つの県立公園があり、山麓を中心に豊かな自然環境に恵まれています。

流域の植生は、山間部では山麓を中心にスギの植林が広く分布し、標高が高い区域には、ブナ林が分布しています。中腹部にはコナラ、クリ林が広く分布しています。

一方、米代川沿川には、ヤナギ類等の高木群落が多く分布し、低木群落ではイタチハギ群落等、草本群落ではオギ群落やヨモギ群落等が見られます。

魚類は、カワヤツメ、サケ、サクラマス、アユ、シロウオなどが遡上するほか、ウグイ、カジカなど60種以上が生息しています。特に、米代川本川は東北屈指のアユの生息地で、9～10月になると、中流部の広い瀬の続くところではアユの産卵する姿を見かけることができます。また、全国的に減少し絶滅の恐れのあるトミヨやギバチなどが確認される等、自然環境が豊かな河川となっています。

鳥類は貴重な種が多く、とくに白神山地や阿仁川上流部及び森吉山周辺には、天然記念物に指定されたクマゲラが生息しています。さらに、河口部に広がる海岸砂丘やその後背地の池沼・湿地などには、ガン・ヒシクイ等の渡り鳥の国内屈指の中継地点となっているなど、多様な自然環境に恵まれ、鳥類が多数生息・飛来しています。

2.5 歴史・文化

米代川は、古い時代より秋田杉の集散地である能代港を河口にかかえ、木材の筏流しに代表される、秋田北部における物資の流通航路として交通上重要な地位を占めていました。

豊臣秀吉の伏見城築城の際に秋田杉の板材が多く使われているなど、古くから木材、鉱山物などの物資の輸送に利用され、舟運が発達していました。

上流の花輪などから河口の能代港まで運ばれた積荷は、港から京都や大阪などへ運ばれており、文化の交流も盛んでした。このように、米代川の舟運は地域の発展に大きな役割を果たしてきました。

また、米代川は「ダンブリ長者の伝説」をはじめとする伝説・民話の宝庫として現在も語り継がれるなど、岩手県山間部から秋田県北部にかかる地域の歴史と文化を築く重要な役割を果たしてきました。さらに、自然豊かな河川環境を活かし、河川敷では数々のイベントが行われており、特に能代市の「鮎流し」や大館市の「大文字」まつりなどは沿川の文化と密接に結びついています。

小坂川沿いには、鉱山ゆかりの日本最古の木造芝居小屋「康楽館」や「旧小坂鉱山事務所」などの文化資源があり、国の重要文化財に指定されています。また、数多くの遺跡が分布しており、大館市松木高館平遺跡からは後期旧石器時代（約30,000～12,000年前）の石器が発見されている他、北秋田市脇神の伊勢堂岱遺跡が発見され、縄文時代後期（約4,000年前）の環状列石を中心とした祭祀場であることが確認され、国の指定史跡に指定されました。

2.6 地域との連携

住民や河川愛護団体等により、毎年米代川のクリーンアップ活動が行われており、地域の自主的な取り組みが河川美化活動に大きく貢献されています。

また、米代川では、地域のニーズに基づき、身近な河川空間を子供たちの自然に触れあえる体験学習の場として、平成8年に北秋田市鷹巣地区で「水辺の楽校」が開校しており、沿川小学校の河川環境の学習の場として利用されています。

砂子沢ダムでは、毎年6月に開催される「アカシアまつり」に『砂子沢ダム広報館』を出展し、実験コーナーやクイズ等を行う他、現場見学会を開催し子どもたちや一般の方々と触れあう催しを行っています。

3 米代川圏域の現状と課題

3.1 治水対策

米代川圏域では、過去に甚大な被害が発生した、昭和26年7月、昭和47年7月洪水等を対象として、再度災害の防止に向け、河川改修や素波里ダムなど洪水調節施設の建設を進めてきていますが、現在においても同規模の洪水が来襲した場合、甚大な被害が予想されます。

また、洪水被害を最小限とするためには、河川管理施設の整備、維持管理や洪水時の的確な操作、内水被害への対応等を進めるとともに、河川水位情報等の防災情報提供や日々の防災意識啓発等のソフト対策も重要であり、国、県、市町村の防災機関との連携による危機管理対策の強化により、地域防災力の向上を図る必要があります。

3.1.1 【堤防の整備】

①堤防の量的整備

米代川圏域における現在までの堤防整備の状況は、下表のとおりで、未整備の箇所が約50%も残されています。

また、堤防の計画上必要な高さや幅が不十分な堤防（暫定堤防）も残されていることから、今後も堤防の整備を進めていく必要があります。

1) 国で管理している区間の堤防整備率（平成17年度末）

要整備延長	完成堤防	暫定堤防	未整備
100.2km	63.4km(63%)	20.5km(21%)	16.3km(16%)

2) 県で管理している区間の堤防整備率（平成17年度末）

1 級河川

要整備延長	完成堤防	未整備
562.6km	288.6km(51.3%)	274.0km(48.7%)

2 級河川

要整備延長	完成堤防	未整備
117.9km	20.9km(17.7%)	97.0km(82.3%)

②堤防の質的整備

河川の堤防は過去の洪水により度重なる被災を受けており、その経験に基づき補修や改築が行われてきた歴史があります。

古い堤防は、築造の履歴や材料構成及び地盤の構造が必ずしも明確ではありません。

また、過去に整備された堤防は必ずしも工学的に設計されたものではなく、場所によっては堤防の安全性が確保されていない場合があります。

その一方で、堤防整備により、堤防背後地に人口や資産が集積している箇所もあり、堤防の安全性の確保がますます必要となっています。

このように堤防及び地盤の構造は様々な不確実性を有し、※漏水や浸透に対して脆弱な部分もあることから、堤防が完成している箇所においても安全性の点検を行い、機能の維持及び安全性の確保を図るため、必要に応じて堤防の質的整備を実施していく必要があります。

※漏水：大雨や洪水により堤防と基礎地盤に継続的に水が浸透し、堤防の川裏側から水が溢れ出す現象。

3.1.2 【河道の管理】

堤防が完成している河川においても、土砂移動に伴う土砂の堆積や、河川の中州や川寄りに繁茂する樹木群により、※河積が不足すると※流下能力の低下となり、洪水による氾濫の危険性が高くなります。

流下能力に支障のある土砂堆積や河道内樹木については、河川環境に配慮しつつ河道掘削や樹木の伐採・間伐を行うなど適切に管理していく必要があります。

※河積：洪水等が流れるための河川の断面積。

※流下能力：川が水を流せる能力。（低下すると氾濫の危険が高くなります）

3.2 土砂災害対策

米代川圏域では、土砂災害の危険度の高い土石流危険渓流等が855箇所存在し、平成9年5月には鹿角市八幡平熊沢国有林で地すべり・土石流が発生し、澄川・赤川温泉の計16棟が全壊流出、国道342号及び市道が埋没する大災害が発生しています。

土砂災害対策のハード整備には、膨大な時間と費用を要することから、災害が発生した場合でも被害を最小化する「減災」を図る必要があります。

このため、ハード整備とソフト対策が一体となって、効率的で実効性の高い「総合的な土砂災害対策」を推進する必要があります。



急傾斜地崩壊対策施設（八峰町、岩館地区）

3.3 河川管理施設の管理

米代川には、※河川管理施設として堤防や護岸をはじめ水門、樋門等が設置されており、秋田県や国土交通省による維持管理が実施されています。また、※許可工作物も多く設置されており、安全性の確保と併せてそれら施設の維持管理が重要となっています。

さらに、堤防や樋門・樋管、護岸等の河川構造物の安全性を確保すべく、老朽箇所等の補修が必要となっています。

平常時はもとより、洪水時や渇水時、地震等の緊急時においても河川管理施設が十分機能を発揮できるよう状況把握と管理の高度化が必要です。



河川管理施設 水門（前山川水門）



許可工作物 堰（米代頭首工）

※河川管理施設：流水の氾濫等を防ぎ、軽減するために河川管理者が行う河川工事として設置し、管理する構造物。

※許可工作物：流水を利用するため、あるいは河川を横断する等のために河川管理者以外の者が許可を得て設置する工作物。

3.4 砂防設備等の管理

米代川圏域において砂防堰堤などの砂防設備や地すべり防止施設、急傾斜地崩壊防止施設が設置されています。これら砂防設備等の補修や点検などの維持管理が重要となっています。



土石流危険溪流のパトロール

3.5 危機管理対策

①洪水対応

河川の改修が進み、洪水による氾濫被害が減少する中で、時間の経過とともに、沿川の人々の洪水に対する防災意識が希薄化する傾向にあります。その一方、近年では短時間の集中豪雨や局所的豪雨の発生頻度が多くなっており、ますます洪水に対する備えが必要となっています。

また、高齢化社会の到来により高齢者が増加することから、洪水情報提供をより早く正確に伝達することも課題となります。

洪水被害の防止と軽減には、築堤等のハード的な対応の他にも、河川水位情報等の防災情報提供や日々の防災意識向上への取り組み等ソフト対策が重要であり、国・県・市町村の連携による危機管理対策と地域住民の危機管理意識の啓発を図る必要があります。

②地震・津波対応

日本海中部地震（昭和 58 年 5 月）では、津波の*河川遡上により、浸水被害が発生するとともに、河川管理施設も被災を受けるなど甚大な被害が発生しています。

また、地震調査研究推進本部により、秋田県沖にはマグニチュード 7.5 以上の大規模な地震が発生する可能性があるかと判断されています。

そのため、地震を想定した被災状況、津波遡上状況等の情報収集、情報伝達手段の確保、迅速な巡視・点検並びに円滑な災害復旧に向けた体制の強化を図る必要があります。

*河川遡上：河川の流れをさかのぼっていくこと。

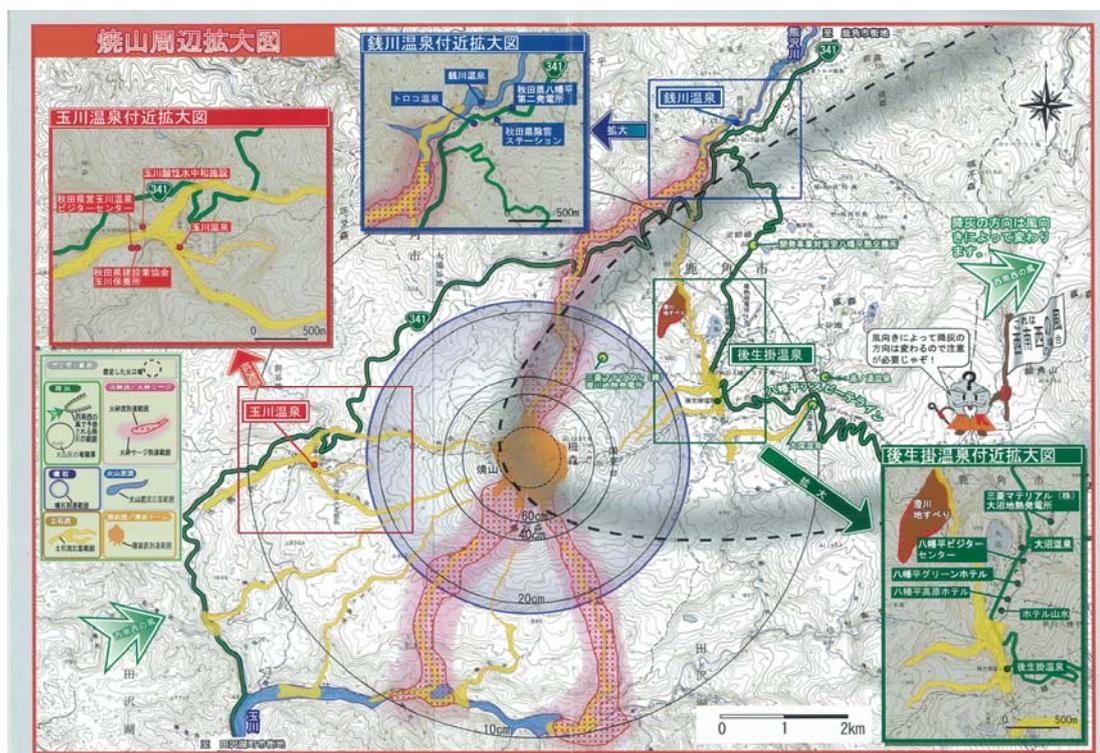
③秋田焼山の火山噴火対応

秋田焼山は、数十年に1回程度の間隔で噴火しており、最近では1997年（平成9年）に小規模な噴火が発生しました。澄川温泉で地すべりと水蒸気爆発が発生し、澄川温泉が破壊され、また土石流の発生により赤川温泉が流され、国道341号も寸断されました。

現在は静穏な状態ですが、活火山である以上また噴火することも考えられます。

秋田焼山火山防災マップでは、秋田焼山の噴火により、溶岩流や火砕流、降灰後の降雨による火山泥流が支川熊沢川へ流下すると想定されます。

そのため、火山情報の収集及び情報伝達を迅速に行い、国・秋田県・関係市町村などの防災機関との連携による被害軽減の取り組みを図る必要があります。



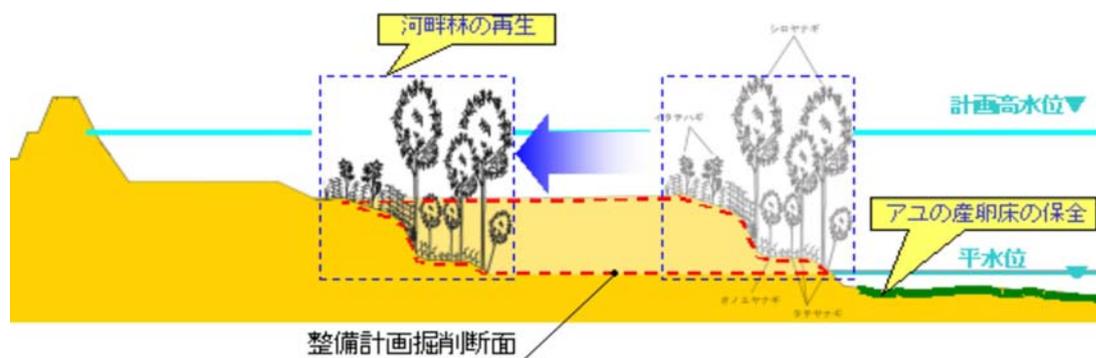
秋田焼山火山防災マップ

4 当面の水害・土砂災害対策の進め方

4.1 河川の整備

- 本川については、過去に甚大な洪水被害が発生した昭和26年7月、昭和47年7月洪水と同規模の洪水に対して家屋への浸水被害を防止することを目標とし、流下能力の向上を目指すとともに、堤防の浸透に対する詳細点検を推進します。
- 支川については、過去に発生した洪水と同規模の洪水を安全に流下させることを基本とし、治水安全度と上下流バランスを考慮し、流下能力の向上を目指します。

- ・ 河道整備流量を安全に流下させるため、堤防整備が完了しているにもかかわらず、それ以下の流量で浸水が発生し、住家等への被害が生じる区間において、河積を増大する河道掘削を実施します。
- ・ 一級河川引欠川などの米代川支川や、二級河川竹生川については、河道拡幅・掘削・築堤等の整備を推進します。
- ・ 長大かつ歴史的経緯の中で建設された土木構造物である堤防は、内部構造が不明確な場合もあり、構造的信頼性が必ずしも高いとはいえません。浸透に対する安全性の確保のため、質的整備に向けた点検を推進します。



河道掘削のイメージ

4.2 洪水調節施設の整備

河道掘削などの河川整備と合わせ、流水を調節し洪水時の河道への負担を軽減させて、河道の目標流量を安全に流下させるための洪水調節施設として、ダムを完成させます。

- ・ 阿仁川右支川小又川に建設中の森吉山ダムについては、平成23年度完成を目指し、建設を推進します。
- ・ 小坂川左支川砂子沢川に建設中の砂子沢ダムについては、平成22年度完成を目指し、建設を推進します。



森吉山ダム完成予想図

4.3 土砂災害対策

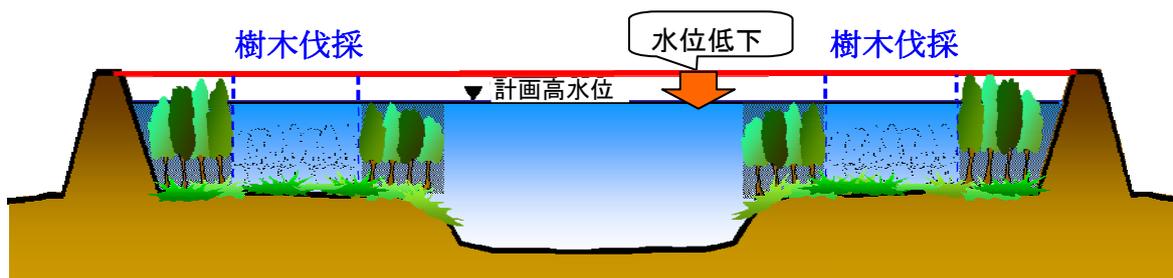
近年頻発する土砂災害等を踏まえ、危険度の高い箇所・災害時要援護者施設・公共関連施設の保全を優先的に、自然環境に配慮しながら土砂災害対策を推進します。

- ・ 小豆沢（鹿角市）他14箇所で砂防堰堤・流路工等の砂防事業を推進します。
- ・ 三の丸地区（鹿角市）他1箇所で急傾斜地崩壊対策事業を推進します。
- ・ 下前田地区（北秋田市）他2箇所で地すべり防止対策事業を推進します。

4.4 維持管理

河川管理施設や砂防設備等の適正な維持管理に努めます。

- ・ 堤防・樋門及び排水機場等の河川構造物や砂防設備等が常に機能を発揮できるように、定期的な点検・整備を行うとともに、老朽化施設の更新計画を策定し、補修や改築を行います。
- ・ 河道の流下能力に支障となっている河道内樹木の管理については、河川環境に配慮し適切な伐採を行い、流下能力の向上を目指します。
- ・ ダム、樋門等の河川管理施設の操作は、水位、流量、雨量等を的確に把握し、操作規則等に従い適正な操作を行います。
- ・ 堤防については、定期的に堤防除草を行うとともに、芝の枯死等が生じている箇所については芝の張り替えを実施します。
- ・ 出水時の河川巡視を行い、堤防等の河川管理施設や許可工作物の異常等の早期発見に努めます。
- ・ 維持管理については、地域との連携を図りながら推進します。



河道内樹木管理による流下能力の確保イメージ

4.5 危機管理

大規模な洪水・災害時に対応可能な危機管理体制の強化を図ります。

- ・ 米代川圏域の4市3町1村におけるハザードマップの早期整備を図ります。
- ・ 地域住民の安全確保のため、国土交通省・自治体・水防管理団体が連携し、出水期前に重要水防箇所の合同巡視や情報伝達訓練・水防技術講習会・水防訓練等を実施し、水防技術の習得と水防活動に関する理解と関心を高め、洪水等に備えます。
- ・ 米代川を横断する橋梁の橋脚を活用し、※危険水位を標示します。また、危険水位設定地点に「危険水位標示板」を設置し、河川水位の状況について地域住民や水防団に周知することで、洪水被害の軽減を図ります。
- ・ 土砂災害対策とともに、土砂警戒情報システムや土砂災害警戒区域の指定等ソフト対策も併せて推進します。
- ・ 秋田焼山火山防災マップにより流域住民への啓蒙を図るとともに、火山情報の収集

及び情報伝達を迅速に行うことができるよう、国・秋田県・関係市町村などの防災機関との連携による被害軽減の取り組みを図ります。

※危険水位：洪水により家屋浸水等の被害を生ずる氾濫の起こる恐れがある水位