

第7章 砂 防

第1節 砂防の概要

本県は北に田代岳、東に奥羽山脈の八幡平、駒ヶ岳、南に鳥海山、栗駒山など、三方を1,000m～2,000m級の山々に囲まれています。

これらの山々を水源とする米代川、雄物川、子吉川などは急流河川で上流には荒廃地が多く分布し多量の土砂の生産源となっています。

また、奥羽山脈と重なるように那須火山帯が走り、八幡平、秋田焼山、駒ヶ岳、栗駒山などの火山は今も活動を続けています。

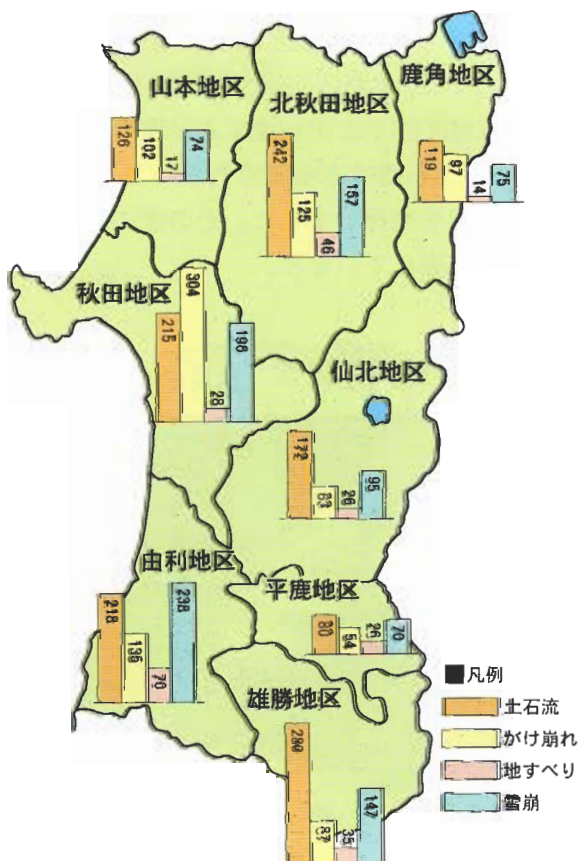
これらの地域の地質は複雑でもろく、地盤は脆弱になっています。県土の大半には比較的新しい火山噴出物が分布していて、これらの岩石は柔らかい性質のため、また融雪や豪雨また温泉の作用などにより土石流、地すべり、がけ崩れなどの土砂災害が起きやすい条件をそなえています。

秋田県の可住地は県土の26%ときわめて少なく、扇状地など川が氾濫と土砂流出を繰り返して来た土地また、山の斜面や崖のそばを生活の場としているケースが多くみられます。こうした土砂災害の発生するおそれがある場所は県内全域にわたって数多く分布しています。[図-1]

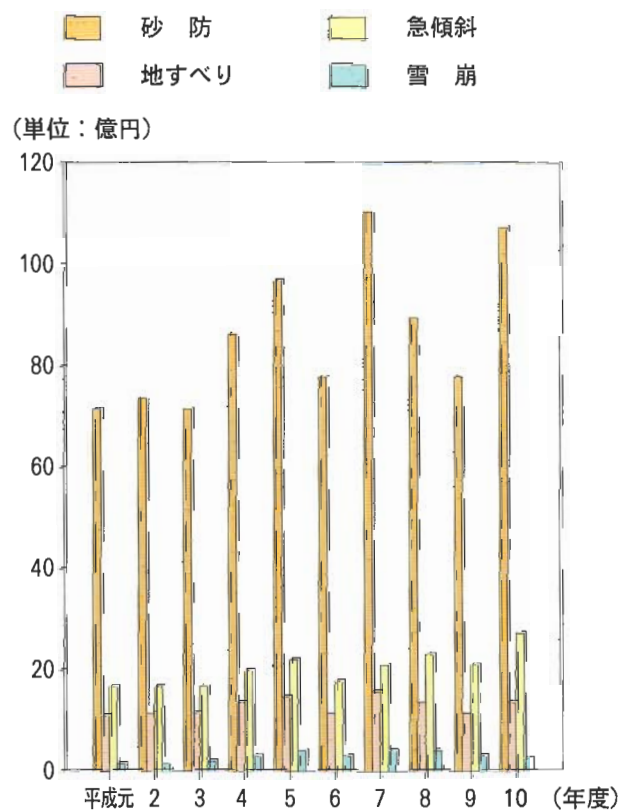
砂防事業は、明治31年から「法律補助」として計上されたが本県初の砂防事業は、昭和8年の鳥海山麓の奈曾川と鳥海川においてはじめられました。

その後、昭和27年の「地すべり対策事業費補助」、昭和42年の「急傾斜地崩壊対策事業費補助」、昭和60年の「雪崩対策事業費補助」などの制度ができて以来、人命・財産を土砂災害から守るため各事業が鋭意進められております。なお、砂防関係事業費の過去10年間の推移は [図-2] の通りです。

◆図-1 土砂災害の危険な箇所



◆図-2 砂防関係事業の推移



第2節 砂防事業

本県の河川の水源及び渓流は荒廃が甚だしく、特に融雪降雨に際し土石流による災害が頻繁に発生しています。砂防事業はこの土砂災害を防止するため砂防ダム工、流路工等を渓流において施工するものです。

本県における砂防事業の歴史は長く昭和8年に奈曾川ではじまりました。以来、平成10年度末までに、補助及び単独費約1,744億円をもって砂防ダム工1,013基、流路工約288kmを実施しました。

◆砂防事業の推移

年 度		平成6年度		平成7年度		平成8年度		平成9年度		平成10年度	
箇 所 数		工 事 箇所数	工 事 完成数	工 事 箇所数	工 事 完成数	工 事 箇所数	工 事 完成数	工 事 箇所数	工 事 完成数	工 事 箇所数	工 事 完成数
工 種	砂防ダム工	54	16	59	15	52	12	55	9	67	17
	流路工など	39	10	35	7	38	8	31	13	25	9
	ソフト対策	—	—	2	—	3	2	2	0	3	1

◎備考・・・① 完成数以外は翌年度へ工事を継続するものである。

◆砂防設備一覧表

事業名 工 種	通常砂防	災害復旧	県 単	計	適 要
ダム工 (基)	988基	14基	11基	1,013基	
流路工 (m)	180,106.4m	79,791.4m	28,167.3m	288,065.1m	
護岸工 (m)			4,613.9m	4,613.9m	

平成11年3月31日現在

平成9年5月11日8時頃、鹿角市八幡平で発生した大規模な地すべりと土石流により澄川と赤川温泉が全壊流出し、国道341号が埋まる土砂災害が発生しました。この土石流はさらに流れ下ったが赤川1号砂防ダムでくい止められ下流への被害の拡大をくい止め、その効果を発揮しました。その後、二次災害を防止するため、緊急に除石工事を行ない、現在3基の砂防ダムを整備しています。

効果を発揮した砂防ダム



赤川1号砂防ダム
(平成7年度完成 H=14.5m L=146m)

工事中の砂防ダム (本堤部完成)



赤川(緊急災関3号)砂防ダム
(H=10.0m L=64.0m)

1 情報基盤緊急整備事業

土石流・地すべり・がけ崩れなどによる土砂災害から人命を守るため、雨量計、雨量情報表示板、ワイヤセンサー、監視カメラ及びこれらの情報を処理、伝達する監視装置などの整備を行うソフト対策事業です。

本県では平成8年度から情報基盤緊急整備事業を行っており、平成12年度で終了する予定です。平成11年度は、山本・秋田・由利・仙北・平鹿土木事務所管内の整備を行いません。

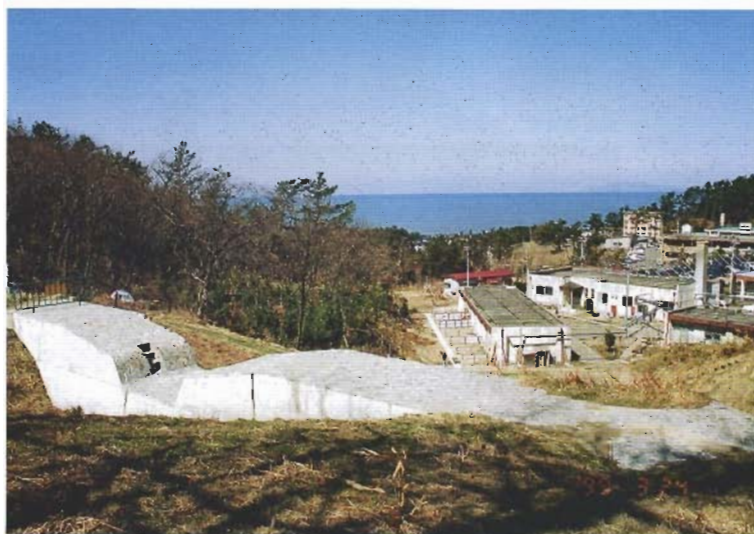


土石流などを見張る監視カメラ（赤川1号砂防ダム・鹿角市）

2 災害弱者対策としての 土砂災害対策の推進

土石流・地すべり・がけ崩れ等の土砂災害で犠牲となりやすい高齢者や乳幼児等の災害弱者に関連した病院、老人ホーム、幼稚園などの施設と人命を守るため、緊急かつ重点的に施設を整備する事業です。

本県には土砂災害危険箇所内に150の災害弱者関連施設があり、これまでも整備を進めてきましたが、平成11年度は根深沢など15箇所で整備を行いません。



特別養護老人ホームを保全する砂防ダム（道川沢・岩城町）

3 建設コスト縮減対策の推進

砂防設備の機能を低下させることなく、構造、材料、施工方法等の見直しによりコストの縮減を図るため、本県では

- ①CSG工法によるダム
- ②残土の利用による鋼製ダム
- ③溪流の特性に応じたダム下流法勾配の採用
- ④鋼製捨型枠の採用によるダム
- ⑤護岸工等でのカゴマットの採用などの事業を実施しています。



現地発生土利用による鋼製ダム（安田川・男鹿市）

第3節 地すべり対策事業

本県の地すべりは、第三紀層系の台島・西黒沢層のグリーンタフと女川層の頁岩、泥岩の地質に多く発生しており、これらの発生域は出羽丘陵の南北両端の断層周辺、奥羽山脈の西縁部及び男鹿半島に集中しています。

こうした地質的要因の他に2～3mを越える豪雪の融雪による地下水位上昇も大きな誘因になっており、そのため3～5月に地すべりが活発化しやすくなっています。

この対策として昭和28年度から対策工事に着手し、平成10年度まで事業費約258億3百万円をもって66箇所に着手し、内45箇所を概成しています。

◆地すべり対策事業の推移・補助事業

年度	平成 6		平成 7		平成 8		平成 9		平成 10	
	工事箇所数	うち概成数	工事箇所数	うち概成数	工事箇所数	うち概成数	工事箇所数	うち概成数	工事箇所数	うち概成数
地すべり対策事業	21	—	21	2	20	—	19	3	18	2

◎備考・・・概成数以外は翌年度へ工事を継続するものである（緊急事業を含む）。

《谷地地すべり全景》



《東成瀬村・谷地地区》

第4節 急傾斜地崩壊対策事業

近年、各地で急傾斜地の崩壊が頻発し、人命、財産に重大な被害をもたらしているが、国においてもこの問題を重視し、昭和44年8月「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」を制定し防止工事の実施と併行して有害行為を規制するなど総合的な対策強化を図っています。

また平成10年度を初年度とする第4次急傾斜地崩壊対策事業五箇年計画に基づき、「安全で災害のない斜面の創造」「緑豊かな斜面空間の創出」等の事業を重点的に推進します。

本県においては、平成9年度調査で967箇所の危険箇所を有し、昭和43年度から湯沢市上町地区で防止工事に着手して以来、平成10年度までに補助及び単独費約367億8千2百万円をもって355箇所で擁壁工及び法枠工を概成しています。

◆急傾斜地崩壊対策事業の推移・補助事業

年度	平成 6		平成 7		平成 8		平成 9		平成 10	
	工事箇所数	うち概成数	工事箇所数	うち概成数	工事箇所数	うち概成数	工事箇所数	うち概成数	工事箇所数	うち概成数
急傾斜地崩壊対策事業	33	1	36	4	33	4	33	3	34	7

◎備考・・・概成数以外は翌年度へ工事を継続するものである（緊急及び災害関連事業を含む）。

被災状況

＜災害関連緊急傾斜地崩壊対策事業＞



復旧後



秋田市・榑場町地区

第5節 雪崩対策事業

近年、各地の豪雪地帯で雪崩の災害が頻発し、その破壊力、災害規模の大きさの面から人命、財産に重大な被害をもたらしています。

この雪崩災害から人命、財産を保護するため、集落を対象とした雪崩対策事業が昭和60年度から実施されているところであります。

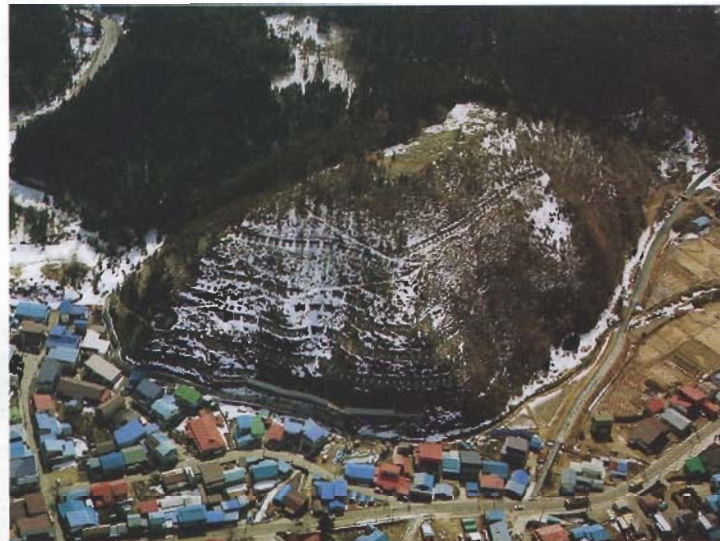
本県においては、全国で5番目に多い1,052箇所 of 雪崩危険箇所を有し、昭和62年度から防止工事に着手し、平成10年度まで事業費約27億3千3百万円をもって7箇所 with 雪崩予防柵及び防護擁壁工を実施しており、そのうち3箇所を概成しています。

◆雪崩対策事業の推移・補助事業

年度	平成 6		平成 7		平成 8		平成 9		平成 10	
	工事箇所数	うち概成数	工事箇所数	うち概成数	工事箇所数	うち概成数	工事箇所数	うち概成数	工事箇所数	うち概成数
雪崩対策事業	4	—	5	—	5	—	5	—	3	1

◎備考・・・概成数以外は翌年度へ工事を継続するものである。

◀集落を保全する雪崩防止施設▶



鹿角市・下の湯地区

第6節 砂防関係の管理

砂防関係の管理には、砂防指定地、地すべり防止区域及び急傾斜地崩壊危険区域の管理があり、それぞれの法の趣旨に則り指定の促進を図り、これら土地における禁止制限行為を定めるとともに、土地の状況を監視し、災害の未然防止及び災害時の被害軽減に努め、人命・財産の保護に万全を期しています。

最近の開発事業の進展に伴い、これら土地の管理は、非常に重要な役割を果たしています。

◆砂防指定状況（H11. 3. 31現在）

指定箇所数	指定面積	備 考
箇所 1,551	ha 13,982.50	

※直轄区域分3箇所、48.85haを含む。



砂防指定地標識

●地すべり防止区域（H11. 3. 31現在）

指定箇所数	指定面積	備 考
箇所 74	ha 2,093.11	※建設省所管分



地すべり防止区域指定標識

◆急傾斜地崩壊危険区域（H11. 3. 31現在）

指定箇所数	指定面積	備 考
箇所 481	ha 792.49	



急傾斜地崩壊危険区域指定標識