

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。

これらの山を水源として流れ下る米代川、雄物川、子吉川などは急流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、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。

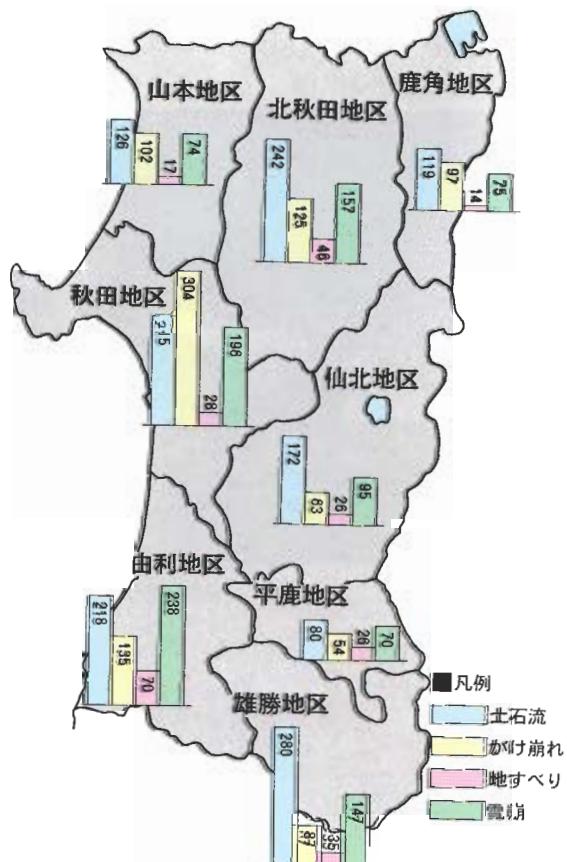
これらの地域の地質は複雑でもろく、地盤は脆弱になっています。県土の大半には比較的新しい火山噴出物が分布していて、これらの岩石は柔らかい性質のため、融雪や豪雨また温泉の作用により地すべりが起きやすい条件をそなえています。

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]

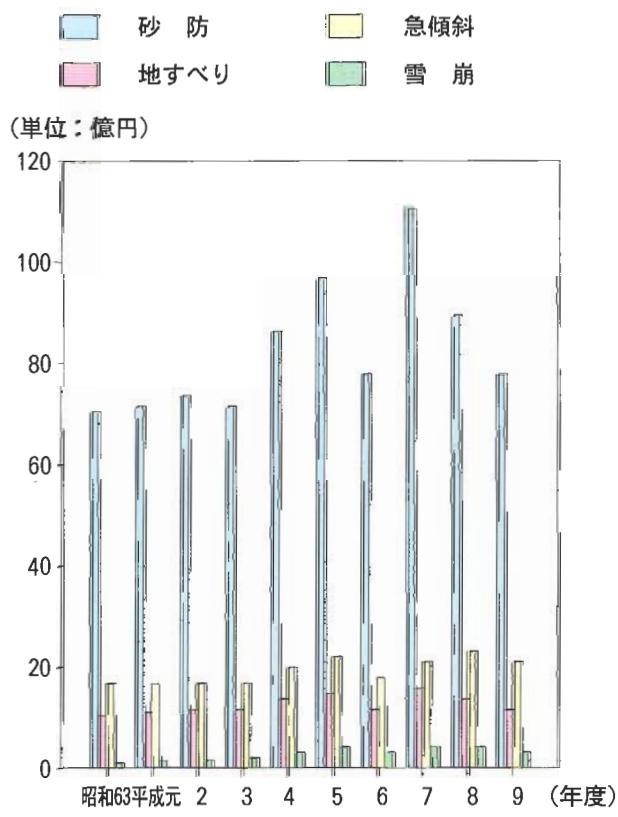
砂防事業は、明治31年から「法律補助」として計上されたが本県初の砂防事業は、昭和8年の鳥海山麓の奈曾川と鳥海川においてはじめられました。

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、かけがえのない郷土を恐ろしい土砂災害から守るために各事業が鋭意進められ、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

本県の河川の水源地及び溪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、流路工等を溪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9年度末までに、補助及び単独費約1,630億円をもって砂防ダム工992基、流路工約283kmを実施しました。

◆砂防事業の推移

年 度	平成5年度		平成6年度		平成7年度		平成8年度		平成9年度		
箇 所 数	工 事 箇所数	工 事 完成数									
工 種	砂防ダム工	58	16	54	16	59	15	52	12	55	9
	流路工など	35	6	39	10	35	7	38	8	31	13
	ソフト対策	—	—	—	—	2	—	3	2	2	0

③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 单	計	適 要
ダム工 (基)	967基	14基	11基	992基	
流路工 (m)	176,687.4m	79,791.4m	26,780.2m	283,259.0m	
護岸工 (m)			4,613.9m	4,613.9m	

平成10年3月31日現在

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 鹿角市）



土石流の発生前 平成9年5月11日 午前6時30分頃



土石流の捕捉後 平成9年5月11日 午前9時30分頃
(約2万m³の土砂をくい止めた。)

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。

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に、雨量計、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年度に秋田土木事務所管内の整備を行っており、平成9年度から鹿角土木事務所管内での整備を進めています。また平成10年度は、北秋田、雄勝土木事務所管内の整備を行ないます。

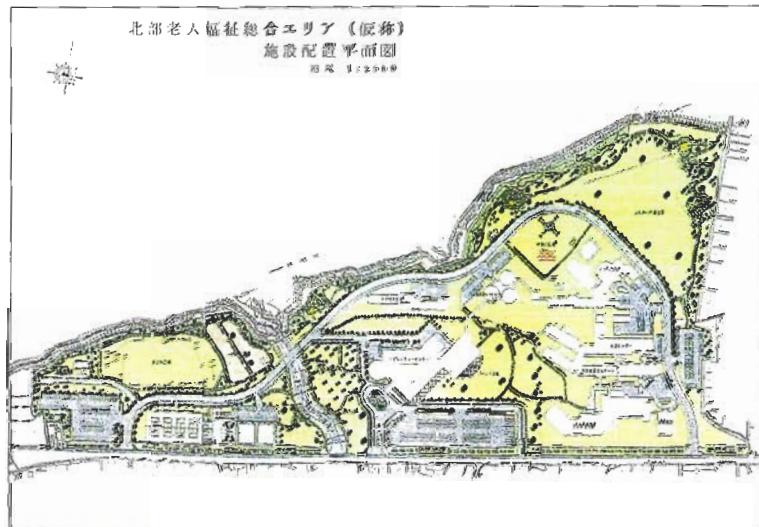


土石流などを見張る監視カメラ（赤川1号砂防ダム・鹿角市）

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する施設と人命を守るために、緊急かつ重点的に施設を整備する事業です。

本県では、平成8年度に着手した平内沢などで整備を進めています。



災害弱者対策（平内沢・大館市）

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工法の採用
 - ②残土の利用による鋼製ダム
 - ③渓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。



鋼製捨型枠を使用し施工中の砂防ダム（赤川・鹿角市）

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9年度まで事業費約219億7千6百万円をもって67箇所に着手し、内43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 5		平 成 6		平 成 7		平 成 8		平 成 9	
事 業 名	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	20	—	21	—	21	2	20	—	19	3

③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）。

／集 水 井 ▶



◀ 集 水 ▶

男鹿市・泉台地区



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を「安全で災害のない斜面の創造」「緑豊かな斜面空間の創出」を重点的に推進する。

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9年度まで約340億6百万円をもって343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

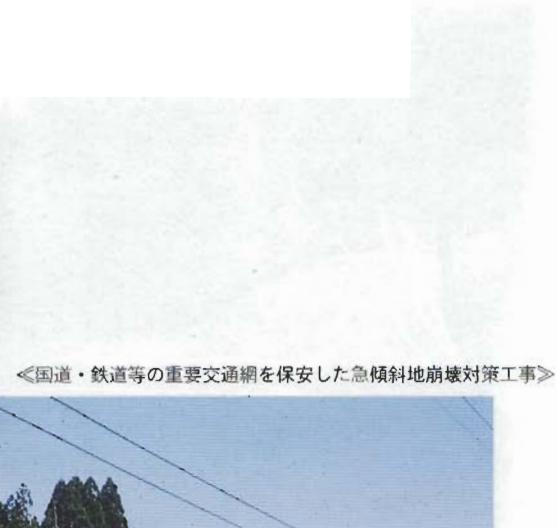
年 度	平 成 5		平 成 6		平 成 7		平 成 8		平 成 9	
事 業 名	工 事 箇 所 数	う ち 概 成 数	工 事 箇 所 数	う ち 概 成 数	工 事 箇 所 数	う ち 概 成 数	工 事 箇 所 数	う ち 概 成 数	工 事 箇 所 数	う ち 概 成 数
急傾斜地崩壊対策事業	33	2	33	1	36	4	33	4	33	3

◎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）。

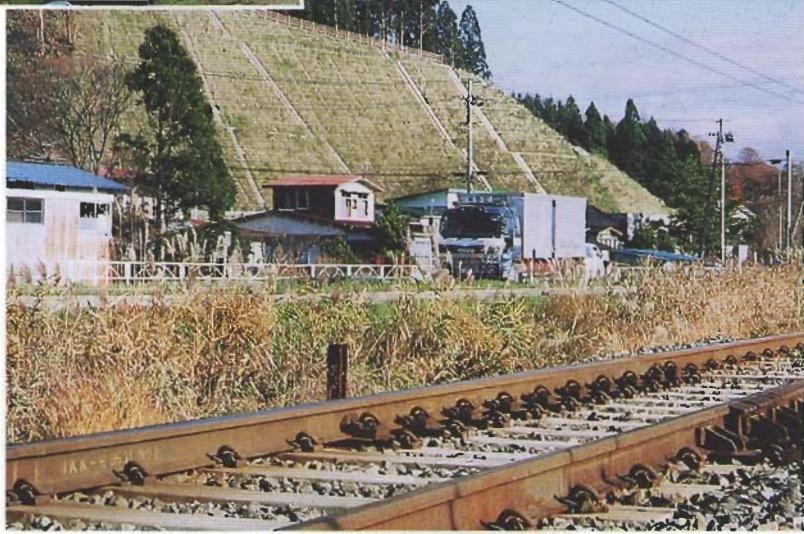
《既存木等を活かした斜面整備の急傾斜地崩壊対策工事》



由利町・蒲田地区



《国道・鉄道等の重要交通網を保安した急傾斜地崩壊対策工事》



河辺町・宮崎地区

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あります。

本県においては、全国で5番目に多い1,052箇所の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9年度まで事業費約24億842百万円をもって7箇所に雪崩予防柵及び防護擁壁工を実施しており、そのうち2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 5		平 成 6		平 成 7		平 成 8		平 成 9	
事業名	工事箇所数	うち概成数								
雪崩対策事業	4	1	4	—	5	—	5	—	5	—

◎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』



増田町・滝の下地区

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（H10.3.31現在）

指定箇所数	指定面積	備 考
箇所	ha	
1,544	13,840.35	

※直轄区分3箇所、48.85haを含む。

●地すべり防止区域（H10.3.31現在）

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



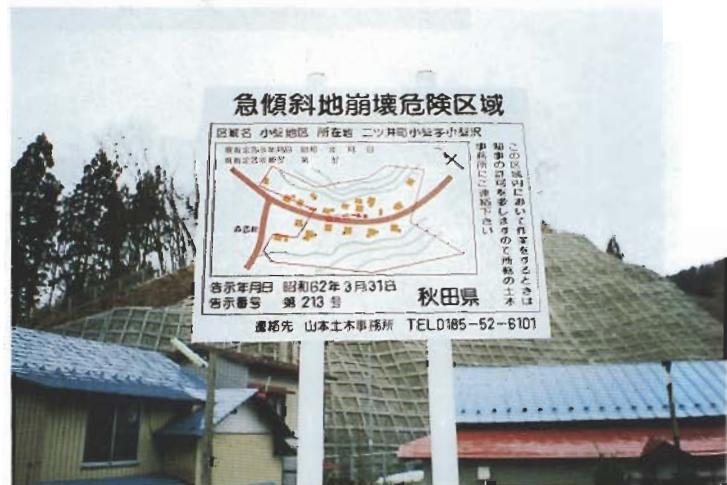
地すべり防止区域指定標識



砂防指定地標識

◆急傾斜地崩壊危険区域（H10.3.31現在）

指定箇所数	指定面積	備 考
箇所	ha	
473	785.24	



急傾斜地崩壊危険区域指定標識