

秋田県河川管理施設 砂防関係施設長寿命化計画

令和8年3月改定

秋 田 県 建 設 部 河 川 砂 防 課

目 次

1. 秋田県砂防関係施設の長寿命化計画の目的

1-1 背景及び目的	1
------------	---

2. 計画対象施設

2-1 計画対象施設	1
------------	---

3. 施設の現状

3-1 施設の現状	2
3-2 砂防関係施設の健全度について	2

4. 長寿命化計画の策定

4-1 長寿命化計画の運用	4
4-2 施設の点検方法	4
4-3 優先度の評価について	5
4-4 中期年次計画と短期年次計画	5
4-5 長寿命化計画に基づく維持管理コストの縮減	6
4-6 新技術等の活用	6

【秋田県砂防関係施設長寿命化計画策定業務委託技術検討会】	7
------------------------------	---

1. 秋田県砂防関係施設の長寿命化計画の目的

1-1 背景及び目的

秋田県の砂防関係施設のうち最も古いものは1930年代に建設された砂防堰堤であり、供用開始から90年以上が経過しているほか、地すべり防止施設が1950年代から、急傾斜地崩壊防止施設は1970年代から、雪崩防止施設は1990年代以降に整備されています。建設から長い年月が経過しており、各施設の老朽化が進行しています。

一方、厳しい財政事情が続く中で、維持管理や更新等に係るコスト縮減や予算の平準化を図りつつ、施設の安全性を確保していく必要があることから、戦略的に維持管理や更新等を実施していくことが求められています。

そこで各砂防関係施設を点検資料に基づき安全性を評価すると共に、施設の計画的な維持管理・修繕工事を行い、砂防関係施設の安全性を確保しつつ経済性を考慮した「長寿命化計画」を令和3年1月に策定しました。

その後、計画策定から一定期間が経過したことを踏まえ、最新の施設点検結果により対策優先順位を見直すと共に、既計画に含まれていなかった砂防施設における溪流保全工を追加するため、本計画の改定を行いました。

2. 対象施設

2-1 対象施設

長寿命化計画（以下、本計画という。）の対象となる施設は、秋田県が管理する砂防関係施設（砂防施設、地すべり防止施設、急傾斜地崩壊防止施設、雪崩防止施設）としています。

砂防施設	地すべり防止施設	急傾斜地崩壊防止施設	雪崩防止施設
898 溪流	81 箇所	493 箇所	18 箇所
1,497 施設	1,307 施設	2,326 施設	25 施設



（左上から砂防堰堤、溪流保全工、地すべり防止施設、
左下から急傾斜地崩壊防止施設、雪崩防止施設）

3. 施設の現状

3-1 施設の現状

砂防関係施設の現状については「砂防関係施設点検要領（案）」に基づき定期点検を行い、各施設の変状レベルを整理しました。

変状レベル	評価内容
a	異常なし、または軽微な損傷
b	損傷があるが、機能・性能低下に至っていない
c	機能・性能低下あり

3-2 砂防関係施設の健全度について

健全度評価区分は、「老朽化した砂防関係施設の健全度及び対策優先度に関する定量的評価手法の提案（平成 27 年 6 月河川技術論文集）」に基づいて整理しています。

健全度		評価内容
A	対策不要	変状レベル a の施設
B	経過観察	変状レベル b または変状レベル c の施設で、評点が低い施設
C	要対策	変状レベル b または変状レベル c の施設で、評点が高い施設

砂防関係施設全体の健全度は、「A：対策不要」と判定された施設が過半数を占めており、「B：経過観察」と判定された施設は約 22%、「C：要対策」と判定された施設は約 27%となっています。

施設種別	健全度			合計
	A	B	C	
砂防	761	417	319	1,497
急傾斜地	1,240	479	607	2,326
地すべり	615	229	463	1,307
雪崩	23	2	0	25
合計	2,639	1,127	1,389	5,155
百分率	51.2%	21.9%	26.9%	100.0%



砂防堰堤損傷例



地すべり防止施設損傷例

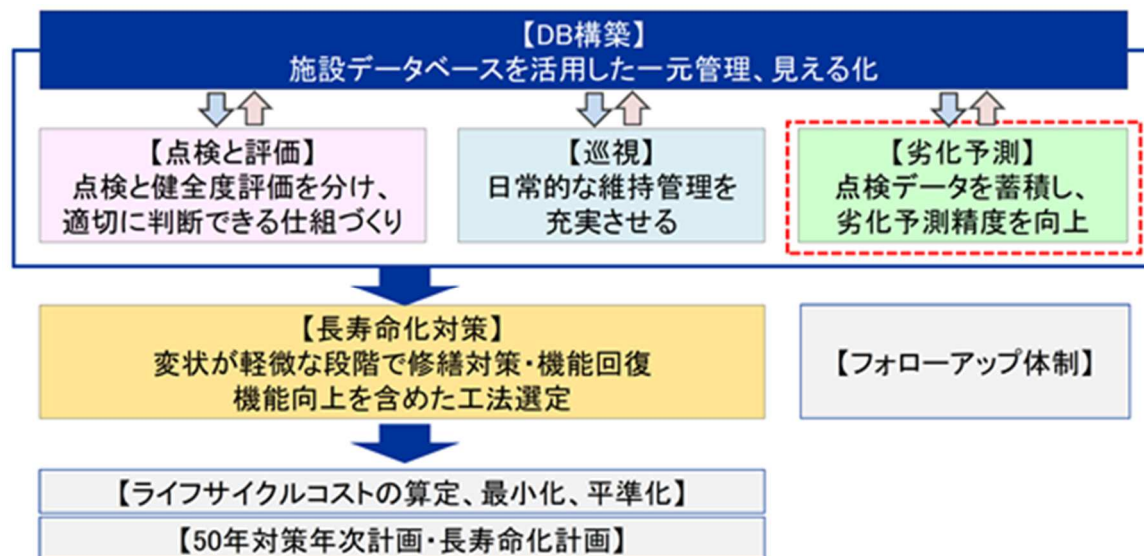


急傾斜地崩壊防止施設損傷例

4. 長寿命化計画の策定

4-1 長寿命化計画の運用

秋田県では、砂防関係施設の点検結果をまとめた施設データベースを作成し、このデータベースによる一元管理の下で点検・健全度評価・巡視、そして蓄積した点検データに基づく劣化予測を行い、長寿命化対策を進めます。



4-2 施設の点検方法

各砂防関係施設は、直近の定期点検における健全度に応じた頻度で点検を行うこととします。

点検の種類	点検対象区域の総合評価	頻度と実施時期
定期点検	対策不要 A	点検対象区域内の砂防関係施設がすべて「対策不要」の場合は、 <u>10年に1度</u> の点検頻度とする。
	経過観察 B	点検対象区域内の砂防関係施設が「経過観察」および「対策不要」の場合は、予防保全型維持管理の考え方によって、 <u>5年に1度</u> の点検頻度とする。
	要対策 C	点検対象区域内に「要対策」の砂防関係施設が存在する場合、 <u>5年に1度</u> の点検頻度とする。 「要対策」の砂防関係施設のうち、流水等の影響が常に及ぶ施設や機能低下・性能劣化が著しい施設で「点検強化」が必要と判断された場合、 <u>2年に1度</u> の点検頻度とする。
	モデル施設	劣化予測精度の向上を目的とした「モデル施設」に選定された箇所については、 <u>2年に1度</u> の高頻度点検を行う。
詳細点検	経過観察または要対策	定期点検や臨時点検ではその異常の程度や原因の把握が困難と判断される場合に実施することを基本とする。
臨時点検	災害等の影響を受けた可能性のある施設	原則として、豪雨や地震発生時などの災害をもたらしかねない事象の発生直後、できるだけ早い時期とする。

4-3 優先度の評価について

保全対策の優先度については、4種砂防関係施設の対策優先度を一律に評価する目的で、「老朽化した砂防関係施設の健全度及び対策優先度に関する定量的な評価手法の提案（平成27年6月河川技術論文集）」で示されたAHP法（階層分析法）による評価手法を採用しています。

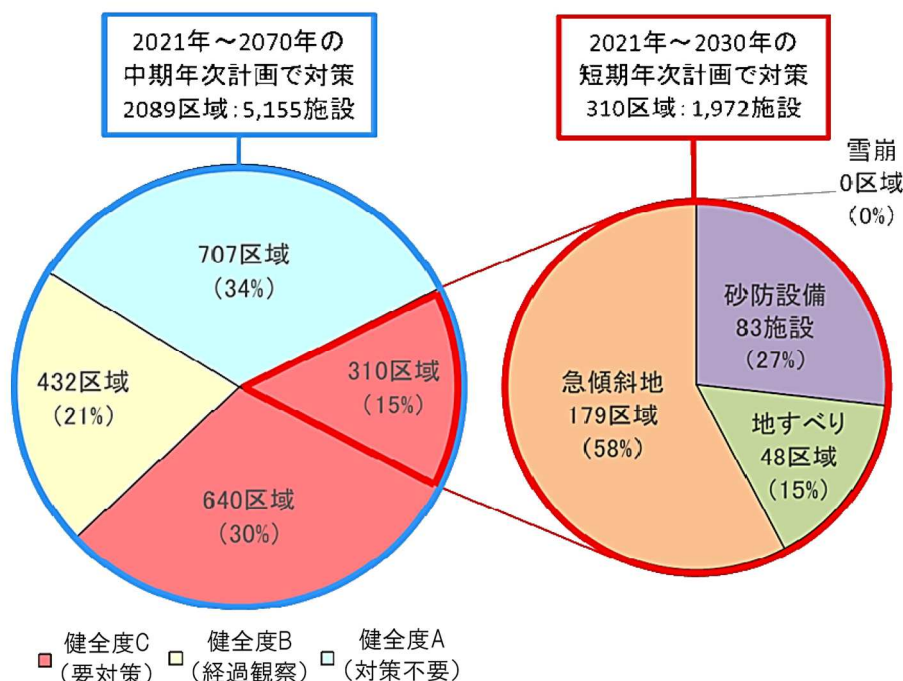
本計画では、優先度を評価する項目を①健全度、②保全対象との位置関係、③施設の重要度、④アクセス性の4つとし、各項目に重み係数を掛けて足し合わせた代表点により優先順位を決定しています。

	定期点検で経年変化を蓄積する項目			対象区域の施設配置状況・重要度の評価（変化あった場合のみ修正）		
優先度評価項目	①健全度			②保全対象との位置関係	③施設の重要度	④アクセス性
重み係数	0.11			0.59	0.21	0.09
内 容	施設毎の変状レベル（点検票）	変状レベル最大評価値（文献引用）	対策不要A 経過観察B 62点以上は要対策C	土砂到達可能性（低／中／高） 健全施設の効果（有／部分的／無） ↓ （25点／50点／100点）	・保全対象人家の数＞10戸：100点 ・9戸≧人家数＞≧6戸：90点～60点 ・5戸以下または不明：50点 ・公共施設・要配慮者利用施設の存在：100点 ・緊急輸送路または一般国道の存在：80点 ・都道府県道の存在：60点 ・水系砂防設備：25点	・容易：100点 ・可能：50点 ・困難：0点 ※車両寄せ可能は100点、モルル架設は50点

4-4 中期年次計画と短期年次計画

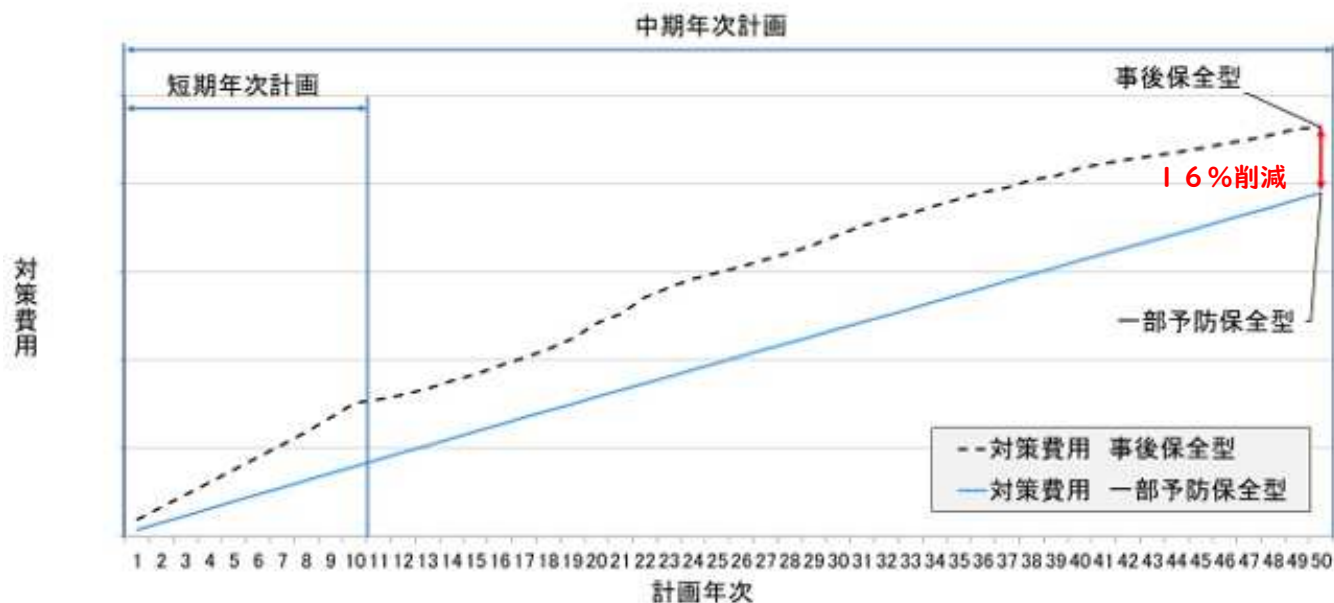
本計画は、秋田県が管理する砂防関係施設（2,089区域、5,155施設）を対象に、2021年度から2070年度までの50年間における維持・修繕計画としております。この50年間の計画を「中期年次計画」と位置付け、そのうち直近の2021年度から2030年度までの10年間の「短期年次計画」と位置付けています。

短期年次計画では、優先順位の特に高い施設について対策を実施します。



4-5 長寿命化計画に基づく維持管理コストの縮減

本計画の対象となる各砂防関係施設については、定期点検による施設の健全度を考慮し、変状等が顕在化する前に予防的な対策を実施する「予防保全型」の維持管理を実施し、維持管理コストの縮減を図ります。



4-6 新技術等の活用

今後の砂防関係施設の維持管理では、UAV 等を活用した点検・調査の効率化と精度向上を図るとともに、補修工法等についての新技術を積極的に取り入れ、ライフサイクルコストの縮減に努めます。

【砂防関係施設長寿命化計画策定業務委託技術検討会】

本計画の策定にあたっては、砂防関係施設の設計・施工・維持管理等に高度な知識を有する専門家を選任し、技術検討会を開催し、計画の妥当性・公平性を検証しました。

【専門家意見聴取】（所属役職等は当時）

井良沢道也 岩手大学 農学部森林科学科 教授

徳重 英信 秋田大学 大学院理工学研究科 教授

荻野 俊寛 秋田大学 大学院理工学研究科 准教授

○第1回技術検討会平成30年 1月29日

○第2回技術検討会令和 元年 9月25日

【計画策定担当部署】

秋田県 建設部 河川砂防課

砂防・防災チーム

〒010-8570 秋田県山王4丁目1-1

TEL : 018-860-2518

FAX : 018-860-3809

Mail : Kasenka@pref.akita.lg.jp

<R3.1公表>

<R8.3改訂>