

秋田県治山施設長寿命化計画

令和3年1月

秋田県 農林水産部 森林整備課

秋田県 治山施設長寿命化計画

目 次

1. 秋田県治山施設長寿命化計画の目的	
1-1 目的	1
2. 対象施設	
2-1 施設の概要	1
2-2 対象施設	1
3. 施設の現状	
3-1 施設の現状	3
3-2 変状・劣化等について	3
4. 長寿命化計画の策定	
4-1 施設の点検方法	6
4-2 優先度の評価	6
4-3 秋田県治山施設長寿命化計画	7

1. 秋田県治山施設長寿命化計画の目的

1-1 目的

秋田県では、昭和30年代から荒廃山地の復旧整備のため、治山施設の整備を計画的に進めてきました。その結果、現在では9,000基を超える治山施設が整備されています。

これらの中には、設置から既に相当の年月が経過したものがあるほか、海岸部等の自然条件の厳しい箇所に整備されている施設もあり、経年劣化その他様々な要因により、施設の劣化や損傷が生じるおそれがあります。このため、秋田県が管理する治山施設の点検を平成27年度から令和元年度まで実施しました。

この点検結果を踏まえ、施設の損傷等の程度、部材や材料の劣化の進行状況及び施設周辺の森林状況等を把握するための健全度評価を行いました。

これにより、施設の機能を効果的かつ効率的に確保するため、次期の維持管理や更新等につなげるメンテナンスサイクルの構築を図り、適切な維持管理により長寿命化とトータルコストの縮減・平準化することを目標とする「秋田県治山施設長寿命化計画」を策定します。

2. 対象施設

2-1 施設の概要

治山施設とは、森林の維持・造成を通じて、山地に起因する災害等から地域の安全・安心の確保等を図るために整備された施設であり、県では治山施設9,752基を管理します。

2-2 対象施設

- ① 溪間工（治山ダム工、流路工等）
- ② 山腹工、地すべり防止工（土留工、法枠工、集水井工等）

治山施設

① 溪間工



治山ダム工

荒廃した溪流に小型のダムを設置するもので、土石流などの過度な土砂流出を制御し、荒廃した森林や溪流の復旧を図る施設です。



流路工

流路を固定して乱流を防止するとともに縦断勾配を規制して、縦横侵食の防止を図る施設です。

② 山腹工、地すべり防止工



土留工 法枠工

崩壊した山の斜面の侵食や拡大崩壊を防ぎ、植生の回復による森林への復旧や崩壊を予防する施設です。



集水井工

地すべり内に直径3.5m程度の井戸を掘削し、ボーリング等により地下水を集水して、地すべり地外に速やかに排水するための施設です。

3. 施設の現状

3-1 施設の現状

昭和30年代以降、施設整備が計画的に行われた結果、現在9,752基の治山施設が整備されております。

施設点検数

(単位:基)

区 分	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	合 計
①溪間工	1,360	1,392	1,581	1,813	1,948	8,094
②山腹工、地すべり防止工	254	200	538	392	274	1,658
合 計	1,614	1,592	2,119	2,205	2,222	9,752

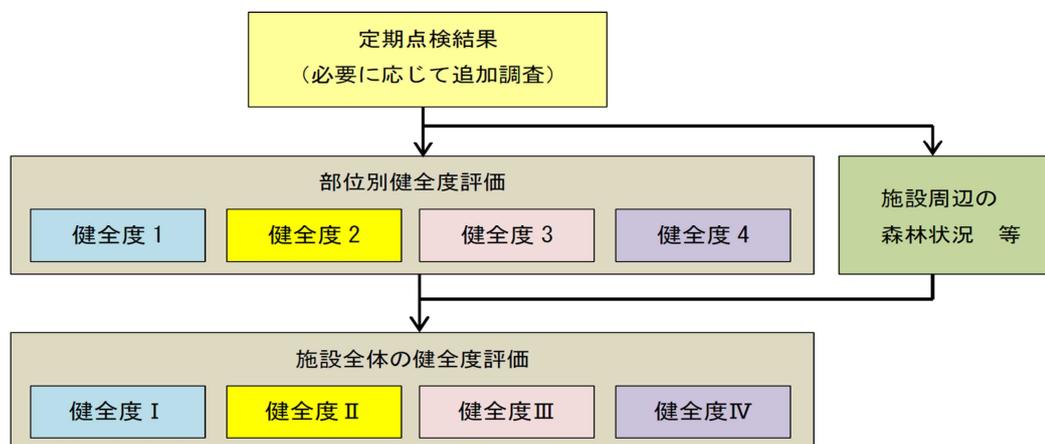
3-2 施設の変状・劣化等について

点検・診断の結果、施設全体の健全度がⅢ（損傷等が認められ、施設全体の機能の低下が生じる可能性がある）又はⅣ（著しい損傷等により、施設全体の安定性や強度が低下している）と判断された施設は、451基となっており、中でも基礎の洗堀やひび割れ、部材の腐食により、施設の機能に影響を及ぼしている箇所については早期の機能回復が求められています。

●施設の健全度評価について

施設の健全度評価は、定期点検及び必要に応じて実施される追加調査に基づき、部位別に健全度を評価した上で、施設周辺の森林状況等も踏まえ、施設全体について総合的に健全度を評価します。

○健全度評価の体系



○部位別健全度評価

点検、必要に応じて実施する追加調査等の結果に基づき、個々の治山施設の構造や材料の特性を踏まえた上で、部位毎に性能の低下、部材や材料の劣化状況及び施設周辺の状況を把握し、その程度に応じて、部位別の健全度を評価します。健全度の区分は次の4種類です。

部位別健全度	施設や周辺の状態	健全度の程度
健全度 1	異常なし又は軽微な損傷等	高 ↑ ↓ 低
健全度 2	損傷等が認められるが、性能は維持されている。	
健全度 3	損傷等が認められ、性能の低下が生じる可能性がある。	
健全度 4	著しい損傷等により、安定性や強度が低下している。	

○施設全体の健全度評価

点検、必要に応じて実施する追加調査等の結果に基づき、部位別に健全度を評価した上で、施設周辺の森林状況等も踏まえ、施設全体について総合的に健全度を評価します。

健全度の区分は次の4種類。

施設全体の健全度	説明	
	施設や周辺の状態	求められる対応
健全度 I	異常なし又は軽微な損傷等	対策の必要性なし
健全度 II	損傷等が認められるが、施設全体の機能は維持されている。	経過観察が必要
健全度 III	損傷等が認められ、施設全体の機能の低下が生じる可能性がある。	早期に対策が必要
健全度 IV	著しい損傷等により、施設全体の安定性や強度が低下している。	緊急に対策が必要

① 溪間工（治山ダム工）



コンクリート治山ダム工の基礎洗堀が生じた例が見られる。

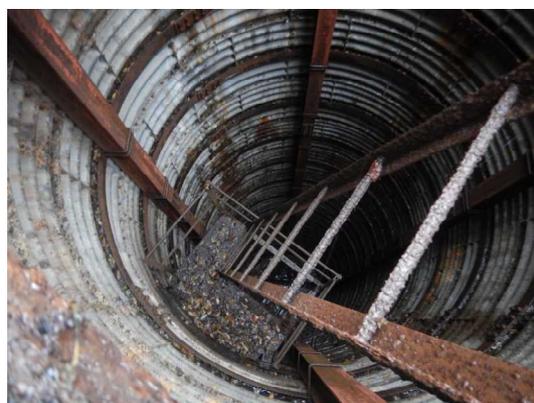
コンクリート治山ダム工にひび割れが生じた例が見られる。

② 山腹工（土留工）



経年劣化によりコンクリート土留工にひび割れや亀裂が生じた例が見られる。

② 地すべり防止工（集水井工）

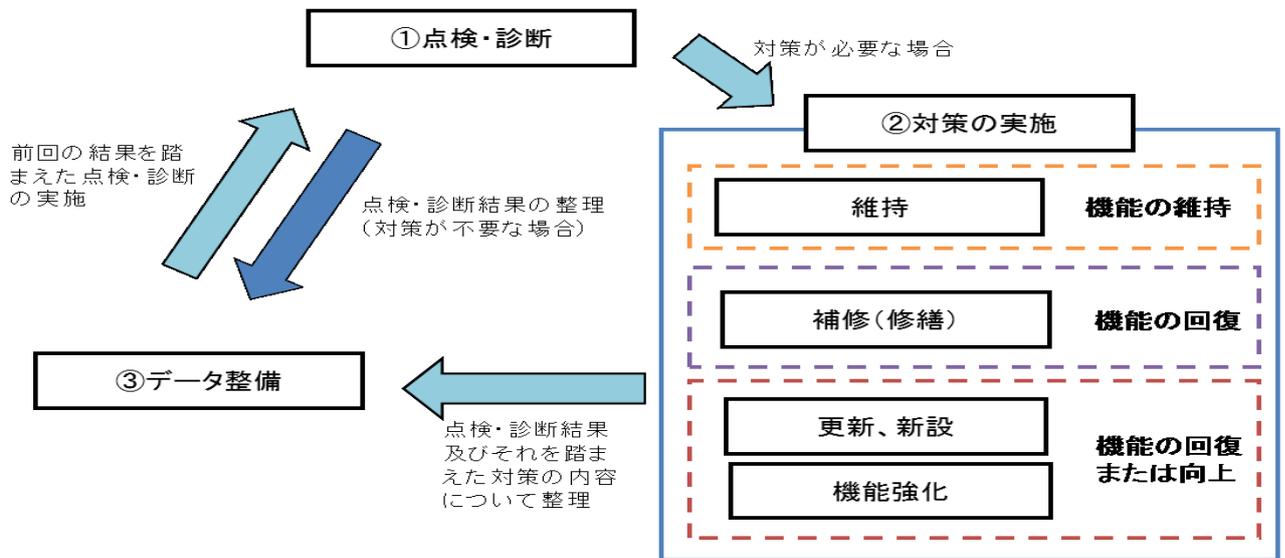


経年劣化により集水井工の天蓋及び階段の腐食が生じた例が見られる。

4. 長寿命化計画の策定

4-1 施設の点検方法

点検・診断を着実に実施し、その結果に基づき、施設の補修や更新、機能強化などの必要な対策を適切な時期に、着実に実施すると共に、これらの取組を通じて得られた施設の状態や対策の履歴等の情報を的確に記録・更新していくことで、次期の効果的かつ効率的な維持管理・更新等につなげる「メンテナンスサイクル」の構築を図っていきます。



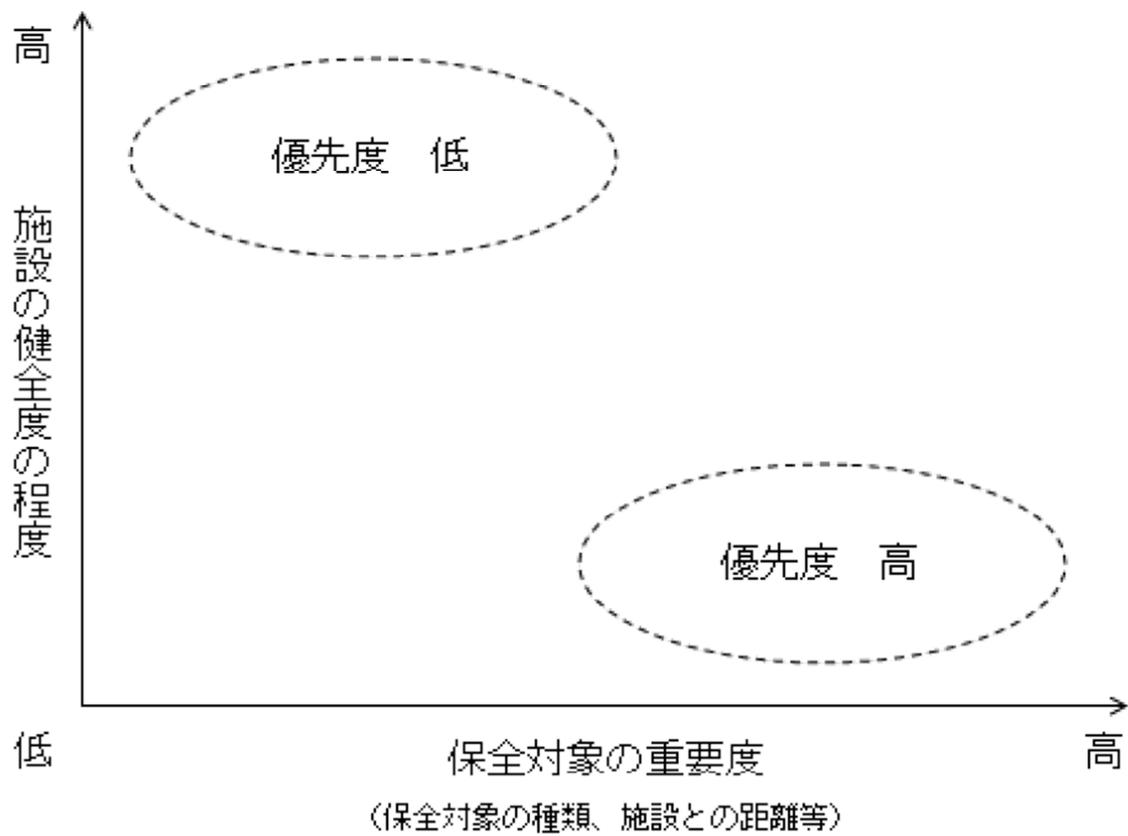
メンテナンスサイクルのイメージ

4-2 優先度の評価

治山施設の損傷等の程度、部材や材料の劣化の進行状況、施設周辺の森林状況等を踏まえて行われた健全度評価及び保全対象の重要度等を勘案し、緊急的に対策が必要と評価された施設を優先的に整備していきます。

【優先度の検討のための調査項目】

- ・ 治山施設周辺の地形、地質等の自然条件や荒廃状況
- ・ 保全対象との位置関係
- ・ 保全対象の重要度
- ・ 過去の災害履歴



優先度評価の概念図

4-3 秋田県治山施設長寿命化計画

- ・ 治山施設の長寿命化計画は、定期的な点検・診断により、施設の損傷や機能の低下が認められる場合は、補修や嵩上げ等の機能強化を実施し、維持管理・更新等に係るトータルコストとの縮減及び平準化を図ることを目的にします。

なお、計画期間内に実施する点検・診断結果に基づき、計画の更新を適宜行います。

- ・ 計画期間
令和2～51年度（50年間）
- ・ 対策概算費用
2,789,000千円

【地域振興局別：対策概算費用】

振興局別	施設数(基)	補修等計画数(基)	概算費用(千円)
鹿角	882	126	859,850
北秋田	1,660	33	247,040
山本	1,359	94	636,900
秋田	1,110	40	410,200
由利	1,445	25	124,070
仙北	1,416	34	271,900
平鹿	732	76	46,240
雄勝	1,148	23	192,800
計	9,752	451	2,789,000

施設	管理者	施設数	整備後50年以上を経過する施設の割合		
			現在 (R2末)	10年後	20年後
治山施設			15%	30%	49%
			15%	32%	51%
	秋田県	9,752基	11%	29%	55%

※10年後及び20年後の推計において、調査時以降に新設されるものは考慮されていない。