

第Ⅱ編 砂防設備編

目 次

1. 施設点検	1-1
2. 砂防設備の健全度評価	2-1
3. 対策工法の検討	3-1
4. 修繕等の優先順位の設定	4-1
5. 年次計画の策定	5-1
6. 日常的な維持の方針	6-1

1. 施設点検

砂防設備の状態を俯瞰的、継続的に把握するため、適切かつ効率的な施設点検を実施し、経過観察を行う。

(1) 点検計画

計画的かつ効率的な点検の実施が図られるよう、県土整備局及び県土整備事務所単位で、旧市町村単位など、エリアを考慮して 5 年に 1 度全ての施設を点検するための点検計画を策定する。また、緊急点検が事象発生後速やかに実施できるように実効性のある点検計画と点検範囲・対象施設を絞り込むためのデータを整理しておく。

(2) 点検の種類

鳥取県における砂防設備の点検は表 1.1 に示す「定期点検」、「緊急点検」、「臨時点検」から構成される。

表 1.1 点検の種類と目的、頻度

点検の種類	目的	実施方式	実施頻度（時期）
定期点検	砂防関係施設の漏水・湧水・洗掘・亀裂・破損・地すべり等の有無などの施設状況及び施設に直接影響を与える周辺状況について点検する。	<ul style="list-style-type: none">目視点検を基本とする。その他必要に応じて簡易計測等を実施委託または直営	全施設を対象に点検計画に基づき 5 年に 1 度の頻度で実施する。
緊急点検	豪雨や地震時などによる砂防関係施設の損傷の有無や程度及び施設に直接影響を与える周辺状況を把握、確認する。	<ul style="list-style-type: none">UAV による点検を積極的に活用し、補足的に目視点検を実施する。その他必要に応じて簡易計測等を実施直営または委託	豪雨や地震時などの事象の発生直後の出来るだけ早い時期に実施する（表 1.2 参照）。
臨時点検	地域防災力の向上もかねて、地元等との協働で施設管理を行うために点検を行う。	<ul style="list-style-type: none">目視点検を基本とする。その他必要に応じて簡易計測等を実施直営（地元等との協働）など	地元からの要望など定期点検以外に健全度評価の見直しが必要となった場合に臨時的に実施する。

出典：参考資料②

なお、特定テーマを定めて随時実施される点検は、本マニュアルに示す施設点検の対象外とする。例えば、「砂防設備の安全利用点検の実施について(平成14年3月25日付河川局砂防部保全課長)」のような特定テーマの計画策定のための一斉点検等などは、その通知された点検内容に従って実施する。

表 1.2 地震発生時の点検及び活動内容

種別	震度	体制							点検及び活動内容						備考		
		本庁	出先事務所	その他					一般被害情報収集	砂防えん堤(十五m以上)	大規模(十五m以上)	全砂防関係施設	その他				
				砂防ボランティア	国へ専門家の派遣を要請	防災ヘリコプター	災害派遣要請	自衛隊に災害派遣要請					他県への派遣要請	支援要請		建設業協会への要請	面に設置された急傾斜
警戒体制(1)	震度4以上	○	○						○						○	震度4以上で体制に入り、震度5以上の地震が発生した地域において、県の主要な施設について点検する。さらに、震度5以上の地震が発生した地域においては、全ての砂防関係施設の点検を実施する。	
警戒体制(2)	震度5弱以上	○	○	○					○	○		○		○			
非常体制(1.2)	震度5強以上	○	○	○					○	○	○	○	○	○			

(出典：参考資料④)

(3) 定期点検の頻度

砂防設備は、豪雨出水や経年劣化などにより健全度は変化するために、継続的に点検による状態把握が必要である。

鳥取県においては、全施設を対象に5年に1度の頻度で実施する。

なお、砂防設備の完成後の初回点検は、地域(旧市町村単位など)を考慮した点検計画に基づき施設後完成後5年以内に実施する。

また、修繕等を実施した砂防設備も同様に、地域(旧市町村単位など)を考慮した点検計画のタイミングに合わせ修繕等の工事終了後5年以内に点検を実施する。

(4) 点検方法、点検項目等

別冊「砂防関係施設点検要領(案)鳥取県補足版」および点検チェックシートによる。

(5) 点検個票、点検結果一覧

別冊「砂防関係施設点検要領(案)鳥取県補足版」および別冊「砂防関係施設点検要領(案)補足資料」による。

(6) 緊急点検

豪雨出水後または地震の発生後に実施する「緊急点検」は、短期間に完了する必要があるため、事前に対象施設を選定しておくことが合理的である。また点検項目についてもあらかじめ絞り込んでおくとよい。

地震後の緊急点検の対象施設選定基準は、「砂防関係に係る災害及び工事事故に関する情報連絡（R4.3.14 国交省事務連絡）」に基づいて実施するものとする。

2. 砂防設備の健全度評価

部位毎の変状レベルの評価結果から、砂防設備あるいは施設群全体について、総合的に健全度を評価する。

このためには、砂防設備の機能及び性能の状態を的確に把握するため、対象となる施設の諸元や既往の点検結果を整理し、計画的に点検を実施する。なお、点検は、別冊「砂防関係施設点検要領（案）鳥取県補足版」および点検チェックシートに沿って実施する。

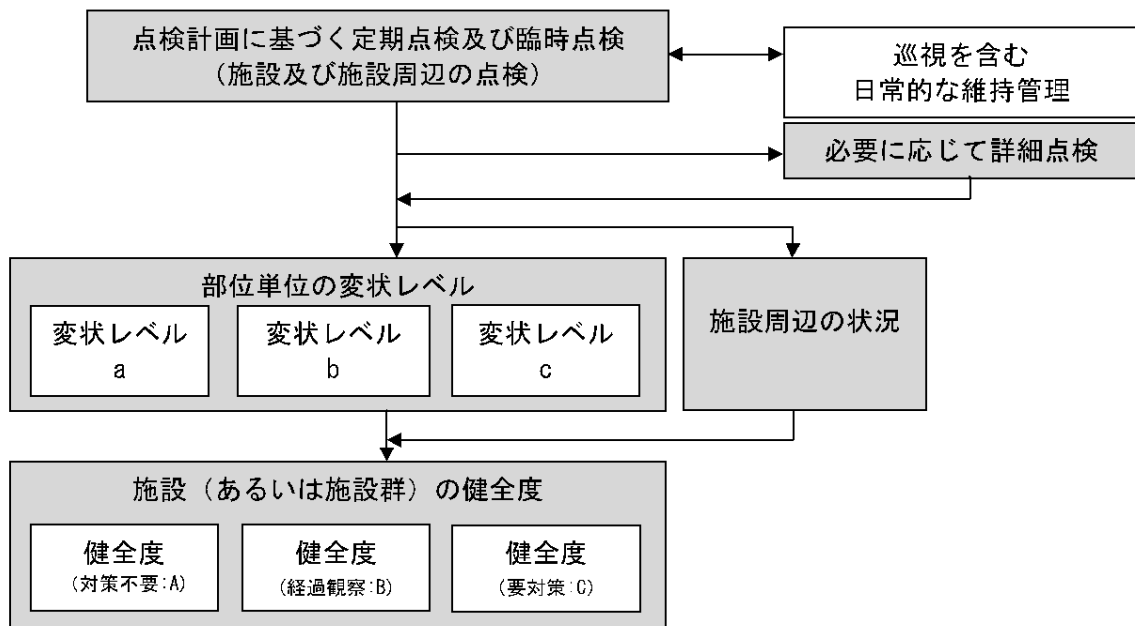
また、修繕等を実施した砂防設備は、その修繕の状況等を踏まえ、改めて健全度を評価する。

2.1 健全度評価の手順

砂防関係施設長寿命化計画では、個々の砂防設備を対象に統一的な視点から状態を把握し、その健全度を踏まえ、点検頻度や修繕等の優先順位を設定する。

このため、砂防設備の点検方法や健全度を評価する基準を取り決める。

点検から健全度評価までの流れを図 2.1 に示す。



(出典：参考資料②)

図 2.1 点検及び健全度評価のフロー

2.2 変状レベルの評価

(1) 変状レベルの評価手順

砂防設備の健全度を的確に把握するためには、設備個々の状態を確認し、変状レベルを評価する必要がある。このため、施設点検によりその状態を把握し、変状のレベルを評価する。

(2) 部位ごとの変状レベル区分

変状レベル区分を表 2.1 に示す。

表 2.1 変状レベル区分

変状レベル		考え方
a	異常なし、または軽微な損傷	当該部位に損傷等は発生していないもしくは軽微な損傷が発生しているものの、損傷等に伴う当該部位の性能の劣化が認められず、対策の必要がない状態
b	損傷があるが、機能・性能低下に至っていない	当該部位に損傷等が発生しているが、問題となる性能の劣化が生じていない。現状では対策を講じる必要はないが、今後の損傷等の進行を確認するため、定期巡視点検や臨時点検等により、経過を観察する必要がある状態
c	機能・性能低下あり	当該部位に損傷等が発生しており、損傷等に伴い、当該部位の性能上の安定性や強度の低下が懸念される状態

(出典：参考資料②)

(3) 部位ごとの変状レベルの評価基準

部位ごとの変状レベルの評価基準は別冊「砂防関係施設点検要領（案）鳥取県補足版」および点検チェックシートによる

2.3 健全度の評価

(1) 評価の区分

健全度評価の区分を表 2.2 に示す。

表 2.2 健全度の評価区分と損傷の程度

健全度		損傷の程度
対策不要	A	当該設備に損傷等は発生していないか、軽微な損傷が発生しているものの、損傷等に伴う当該設備の機能の低下及び性能の劣化が認められず、対策の必要がない状態
経過観察	B	当該設備に損傷等が発生しているが、変状のある部位は少なく、問題となる機能の低下及び性能の劣化が生じていない。現状では対策を講じる必要はないが、将来対策を必要とするおそれがあるので、定期点検や臨時点検等により、経過を観察する必要がある状態
要対策 (予防保全 が望ましい が当面は経 過観察)	C2	当該設備に部分的に損傷等が発生しており、損傷等に伴い、当該設備の性能上の安定性や強度の低下が懸念される状態
要対策 (予防保全 が必要)	C1	当該設備に損傷等が発生しており、損傷等に伴い、当該設備の性能上の安定性や強度の低下が懸念される状態 (C2 より変状が大)
要対策 (事後保 全)	(D)	当該設備に損傷等が発生しており、損傷等に伴い、当該設備の機能低下が生じている状態 もしくは、災害等により当該設備が被災しており、当該設備の機能が著しく低下している状態

出典：参考資料③に加筆

※C1: 要対策 (予防保全が必要) については、対策を行う事業スキームを考慮し、県単独事業、砂防メンテナンス事業のどちらの事業で修繕を実施するのか仕分けを行うこと。この事業仕分けにおいて、県単独事業で実施する修繕については、砂防メンテナンス事業の採択要件である「年次計画の総事業費から1億円を控除した額を交付対象とする」という部分の控除する1億円の積み上げとなる。

※(D): 災害により施設が被災した場合や損傷等により施設の機能低下が明らかな場合には、災害復旧事業や県単独事業等により、緊急的な対策を実施する。

(2) 健全度評価の方法

健全度の評価は、図 2.2 のフローに沿って行う。

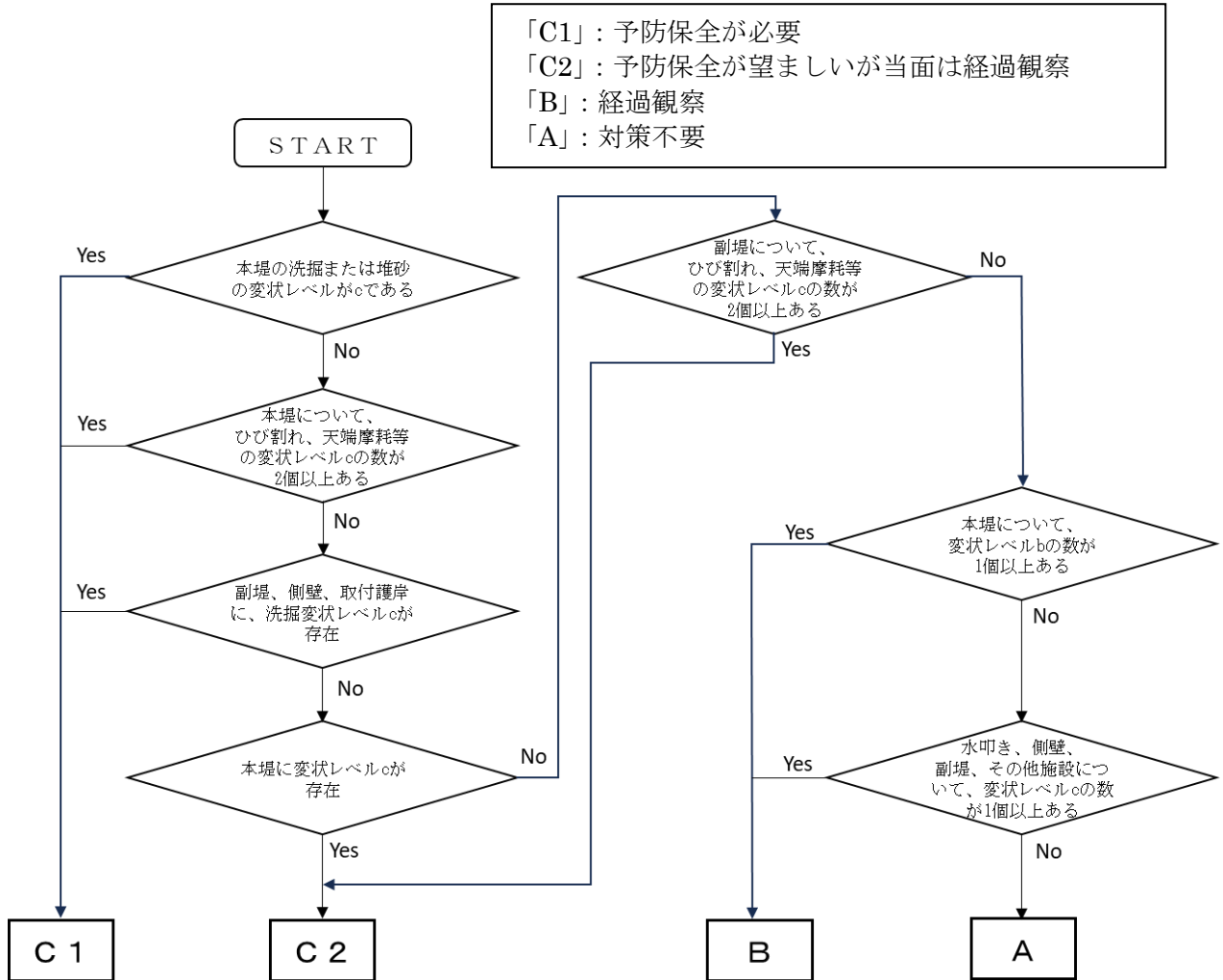


図 2.2 砂防設備（堰堤ユニット）の健全度フロー評価

※堰堤ユニット内に副堰堤（垂直壁）、護岸が含まれる場合は図 2.3 その他ユニットの健全度評価フローを準用して評価

※堰堤ユニットにおける健全度評価は堰堤本体とそれに付随する取付護岸を別々に評価するものではない。あくまでも堰堤ユニットとして1つの評価をするものである。

※上記健全度の評価には、フェンスや指定地看板等附属施設の変状は含めない。

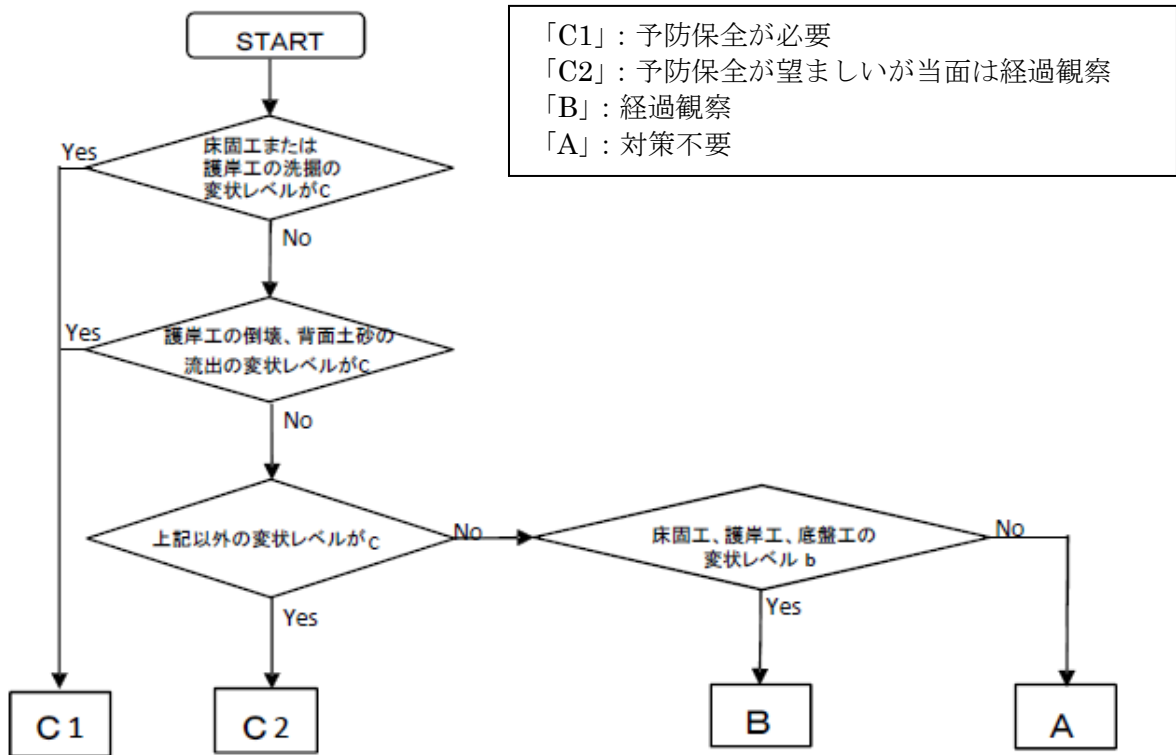


図 2.3 砂防設備（その他ユニット）の健全度フロー評価

※上記健全度の評価には、フェンスや指定地看板等附属施設の変状は含めない。

(3) 評価の単位

健全度（点検）の評価単位は、次のようにユニットごとに考えるものとする。

- ・ 砂防堰堤の1ユニット（堰堤工ユニット）は、砂防堰堤本体から副堰堤または垂直壁を経て、下流溪流保全工の床固工までの区間でその間の護岸工を含む（ユニット名末尾にEを表示）。
- ・ 床固工及び溪流保全工の1ユニット（その他ユニット）は、図 2.4 に示すとおり床固工から下流の床固工の区間でその間の護岸工を含む。

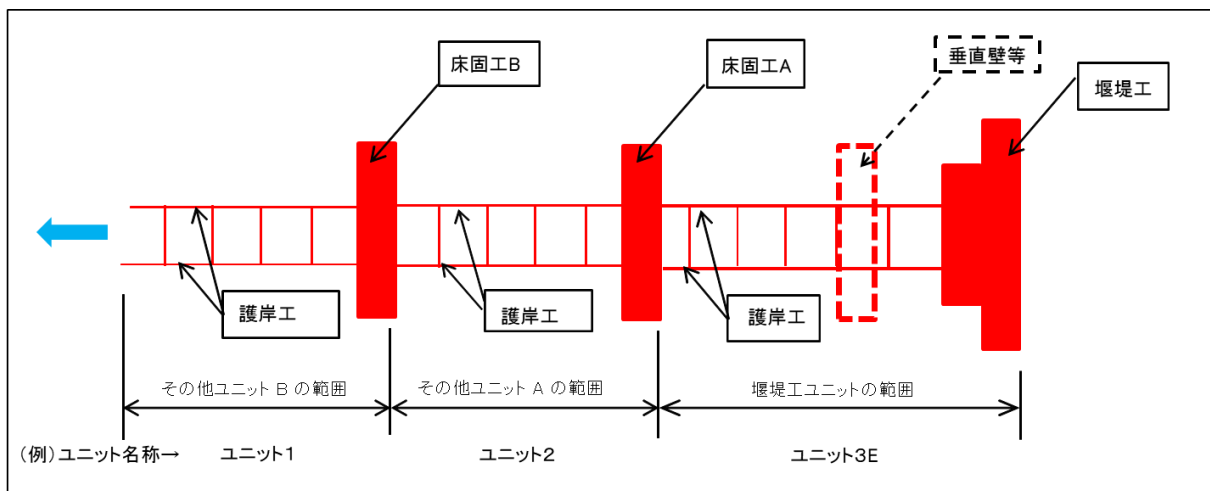


図 2.4 ユニット区分

3. 対策工法の検討

修繕、改築等に係る対策工法について新技術・新工法の活用を検討するとともに、健全度に応じた概算工事費の設定を行う。また、新技術・新工法の活用によるコスト縮減効果と短期的な数値目標について検討を行う。

「ライフサイクルコストの検討」「年次計画の策定」には、健全度ごとの費用が必要となる。工事実績等を利用し、健全度ごとの費用を設定するものとする。

3.1 対策工法の選定

対策工法は、基本的に、変状のある部位及び損傷内容等に対応した対策工法の組み合わせにより選定される（表 3.1）。

なお、対策工法については、文献やNETIS（新技術情報提供システム）を利用して情報収集するとともに、収集した新技術・新工法はコスト縮減の観点から評価し、必要に応じて更新を図るものとする。

表 3.1 損傷項目と主な対策工法の組み合わせ（砂防設備）

表 3.1 損傷項目と主な対策工法の組み合わせ（砂防設備）

部位	損傷項目	主な対策工法									
		① コンクリート 補修	② セメントミルク 充填	③ 堤体腹付け	④ 堤体・護岸 根継ぎ	⑤ 鋼製部材 取り替え	⑥ 張石補修	⑦ 前庭部等再設置	⑧ 安全設備再設置	⑨ 除石・除木	⑩ 植生伐採
本堤・副堤・垂直壁・ 床固工	天端摩耗	○									
	ひび割れ		○								
	洗掘	○			○						
	漏水		○	○							
	剥離・欠損	○					○※3				
	変位	○									
	摩耗	○									
	遊離石灰			○※1							
	【鋼製】変位変形					○					
	【鋼製】腐食					○					
水叩き	摩耗・欠損	○						○			
側壁護岸	ひび割れ		○					○			
	洗掘	○			○			○			
	漏水		○					○			
	剥離・欠損	○						○			
	変位	○						○			
	摩耗							○			
	遊離石灰							○			
護床工	沈下、欠損、摩耗							○			
安全設備	欠損、腐食							○			
その他	安定基準を満たさない			○※2							
	土砂・流木の異常堆積								○		
	植生繁茂									○	

※1 詳細調査の結果、アルカリ骨材反応による強度低下が確認された場合に適応が想定される。

※2 アンカー工の併用も想定される。

※3 一般に石材の欠損・流出が見られる場合で、補修の必要性が高いと考えられる時に適用される。

3.2 健全度に応じた概算工事費の設定

(1) 工事実績で得られた費用を適用する場合

砂防関係施設の修繕・改築等工事における積算資料と工事実施時点での健全度を用いて、健全度に応じた工事費を設定する。

なお、現時点では、整理で対象とした工事数が少ない等の理由で、健全度別の概算工事費の設定が困難な場合には、(2)に示す考え方で費用の補填・修正を図るものとする。

(2) 健全度に応じた概算工事費を設定できない費用について

1) 直轄砂防事業での調査実績の活用

直轄砂防事業では、平均的な対策コストについて調査がなされているので、これを活用する。

表 3.2 直轄砂防事業における平均的な対策コスト

項目	平均的なコスト (千円)	備考
健全度B修繕費	99,000	北海道開発局及び8地方整備局における直轄データ(8056施設)の平均値
健全度C修繕・改築費	133,000	〃
更新(新設)費	284,000	〃

(砂防関係施設の長寿命化計画策定ガイドライン(案)改定内容説明資料
：水管理・国土保全局砂防部保全課)より抜粋)

2) 他施設の費用の活用

類似する砂防関係施設での工事費を活用する。

3.3 新技術・新工法の活用

既往文献、NETIS（新技術情報提供システム）で提供されている新技術・新工法に対する歩掛等を利用して長寿命化計画におけるコスト削減効果を評価し、新技術・新工法の活用が可能な場合には、その活用に関する短期的な数値目標について検討を行うものとする。

また、施設点検業務についても UAV の活用など積極的に新技術、別工法の活用を検討し、効率化やコスト削減の他、安全確保の観点など様々な観点での効率表現を図るものとする。

表 3.2 NETIS（新技術情報提供システム）で提供されている新技術・新工法
（砂防設備で活用可能と想定されるもの）

No.	区分	製品名	登録番号	登録会社	適応区分	期待される効果
1	点検・調査	コンクリートモグラフィによるマスコンクリートの健全度可視化技術	KT-190137-A	大和探査技術(株)、 八千代エンジニアリング(株)	砂防堰堤(詳細点検)	経済性及び調査精度の向上
2	点検・調査	垂直離着陸型固定翼ドローン 「エアロボウイング」	KT-230103-A	エアロセンス株式会社	砂防設備(点検調査)	施工性・経済性の向上、工程短縮、 安全性向上、労力の削減
3	点検・調査	無人航空機(ドローン)によるリアルタイム3次元計測システム 『SPIDER-ST』	KT-200117-A	ルーチェサーチ株式会社	砂防設備(点検調査)	省力化、施工性向上、工程短縮、経済性向上
4	点検・調査	移動体計測技術を用いた UAV空中測量システム	KT-170064-VE	株式会社トブコン	砂防設備(点検調査)	工程の短縮、経済性、施工性の向上
5	点検・調査	UAVレーザ測量システム 「TOKI(トキ)」	CB-170020-VE	中日本航空株式会社、 株式会社コハタ	砂防設備(点検調査)	コスト削減、安全性向上、品質向上、環境影響の抑制
6	施工方法	Rcパネル工法	SK-220007-A	松井建材(有)	砂防堰堤(本体工事)	施工性の向上、工程の短縮
7	施工方法	カチオンフレイム工法 (平割材仕様)	CB-220030-A	株式会社ライズ	砂防設備(本体工事)	作業員の安全性向上、工期の短縮
8	新規施工・補修	ESCON保護パネル	KT-200119-A	(株)エスイー	砂防設備(本体工事)	構造物の耐久性の向上
9	補修	AZOT-STONE (アゾットストーン)工法	CB-230016-A	(株)あづみ野石産	砂防設備(本体工事)	工期の短縮と安全性の向上
10	補修	コンクリート構造物補修材料 EXGRiベアシリーズ	KT-220034-A	(株)グロケミカル、 エクシオグループ(株)	砂防関連施設(本体補修工事)	工程の短縮
11	補修	ジオポリマー技術を用いた コンクリート構造物用断面修復材 (GP MONDO K)	QS-220023-A	興和株式会社、 西松建設株式会社	砂防関連施設(本体補修工事)	構造物の耐久性が向上、CO2排出量削減に寄与
12	仮設	ジャストイン大容量 水中ポンプシステム	HK-230007-A	(株)クリエイター	砂防設備(仮設工)	経済性、施工性の向上
13	仮設	アルウォーク	KKK-170004-VE	(株)ホーシン	砂防設備(仮設工)	安全性および施工性の向上

4. 修繕等の優先順位の設定

健全度評価において要対策と評価された砂防設備について、健全度の他、保全対象との位置関係等を考慮して、修繕等の優先度を設定する。

4.1 優先順位に関する評価指標の設定

修繕等の優先順位を設定するための評価指標は、鳥取県の整備プログラム等から整理して表 4.1 のように選定した。

表 4.1 優先順位に関する評価指標の整理

	評価指標			砂防設備の長寿命化計画への適用性	備考	
評価指標 (整備プログラムを参考とした)	レッド指定有無			×	既設ではレッド指定の有無は適用性が低い	
	渓流の危険度	過去の災害実績	直近の災害発生の有無	×		
			過去 10 年間より前の災害実績の有無。	×		
			大規模地震の有無 (過去 10 年以内の震度 6 弱以上)	×	災害発生が 10 年以上経過したものは、本表の下に示した※の但し書きにより適用を判断する	
		災害発生の危険度	流域の荒廃・崩壊状況 (%)		×	緊急点検を行うためのきっかけに含まれるものと考えられ、そこで問題が無ければ、健全度に応じた定期点検で確認すれば良いと考える。
			河床の勾配保全対象上流の平均溪床勾配)		×	漠然としたものより具体性が必要である
			砂防設備等の整備状況 (%)		×	
	土石流氾濫開始地点から直近の人家までの距離		×	整備率よりも堰堤位置が重要である		
	災害発生時の影響	保全対象	保全人家戸数 (戸)		○	氾濫開始点よりも堰堤位置が重要である
			重要な公共的施設の有無 (施設) (避難所、災害時要配慮者関連施設を除く)		○	修繕等の費用が多額になる事業は、点検と比較して優先的に対策を行う施設選定が必要である
			影響範囲の避難場所、避難路の有無 (地域防災計画に位置付け・その他)		○	
			災害時要配慮者関連施設(要配慮者利用施設)の有無 (重要施設 or 一般施設 or なし)		○	
	実施可能性	地元要望のレベル		×		
		要望の内容		×		
	評価指標 その他 を 考 え ら れ る	施設の重要度	土石流危険渓流の最下流堰堤		○	
15m 以上の高堰堤、水溜め堰堤			○			
その他、保全対象への影響の大きい堰堤※			○			

※「保全対象への影響の大きい堰堤」は、“近年の災害で上流に崩壊地や不安定土砂が多量に存在する”“下流(流末)側に土砂(土砂水)が発生している(残流域の状況や発見漏れの損傷に注意)”“環境上特に配慮すべきものがある”など、判断根拠を明確にすること。

4.2 優先順位の設定

修繕等に係る予算計画から年次計画を策定するために、前項で示した評価指標をもとに修繕等の優先順位を設定する。この優先順位を基に、「修繕等の計画」を策定する。なお、修繕、改築、更新の工法検討において、性能、機能向上や機能付加は考慮しない。

修繕等の優先順位の設定は、健全度評価のカテゴリ毎(C1、C2、B、A)に、表 4.2 の評価指標及び配点の設定表に基づき、各指標の配点の総合計点の大きい方から優先度の高い施設とする。

表 4.2 評価指標及び配点の設定表

評価項目		評価	配点	評価	配点	評価	配点	評価	配点	評価	配点	備考	
災害発生時の影響	保全対象	保全家戸数(戸)	30戸以上	5	30~10戸	3	9~1戸	1	0戸	0		配点は整備プログラムに基づいて設定	
		公共施設(施設)	5施設以上	3	2~4施設	2	1施設	1	なし	0		〃	
		避難場所	あり(地域防災計画に位置付けられた避難所)	5	あり(その他の避難所)	3	なし	0					〃
		災害時要配慮者利用施設	重要施設(総定員100人以上)	6	重要施設(総定員50~99人)	5	重要施設(総定員0~49人)	4	一般施設のみ	4	なし	0	〃
その他考えられる指標	施設の重要度	堰堤	該当	10	なし	0						配点は任意で設定	
		その他、保全対象への影響の大きい堰堤※	該当	5	なし	0						〃	

※「保全対象への影響の大きい堰堤」は、“近年の災害で上流に崩壊地や不安定土砂が多量に存在する”“下流(流末)側に土砂(土砂水)が発生している(残流域の状況や発見漏れの損傷に注意)”“環境上特に配慮すべきものがある”など、判断根拠を明確にすること。

また、同じ健全度評価のカテゴリであっても経過年数を考慮し、表 4.3 に従い優先順位を設定する。

表 4.3 カテゴリ別優先順位

上位	カテゴリ区分	カテゴリ区分(細分)	備考
↑	健全度C1	事後保全段階の経過年数を過ぎた施設	カテゴリ区分(細分)ごとに、現行マニュアルに準拠した評価指標及び配点の設定表に基づき点数評価し、その得点順で優先順位を設定
		そうでない施設	
	健全度C2	事後保全段階の経過年数を過ぎた施設	
		そうでない施設	
	健全度B	事後保全段階の経過年数を過ぎた施設	
		そうでない施設	

5. 年次計画の策定

年次計画は、「短期年次計画」と「中期年次計画」で構成する。
計画対象期間は 10～50 年間を目安とし、定期点検の結果、修繕等の状況など踏まえて、逐次、見直すものとする。

5.1 年次計画の考え方

(1) 健全度の推移予測

鳥取県では健全度 C1 の施設が多く分布する等の理由で、本検討で設定した健全度の劣化予測式を用いて修繕等の対象施設を選定すると、計画初年度から膨大な砂防関係施設の修繕を実施しなければならなくなり、県の対応能力を大きく上回る結果となる。

そこで、年次計画の検討を行うにあたり、予防保全を考慮した対応可能な健全度の推移を再設定する。

具体的には、事後保全段階を健全度の劣化予測式から推定していたが、年次計画の検討においては、修繕の対象期間を延ばすことを目的に現時点での健全度 C1 における最長の経過年数まで、健全度 C1 が継続すると仮定し、健全度の劣化の推移を再度設定した（ただし、定期点検等で施設の機能等が事後保全段階と判断された場合には、速やかに修繕等を実施することが前提である）。

(2) 年次計画の種類

年次計画は、50 年を計画対象期間とする中期年次計画と 10 年を計画対象期間とする短期中期計画の 2 種類がある。

1) 短期年次計画

砂防関係施設の健全度の推移を踏まえ、設定した優先順位及び財政状況等も踏まえ修繕等が極端に集中することのないように、今後 10 年間の詳細な修繕等事業計画を策定したものである。

2) 中期年次計画

計画対象期間（50 年間）の砂防関係施設の健全度の推移を踏まえ、事後保全段階や予防保全実施期間の分布状況を踏まえ、修繕等事業計画の実施方針を策定したものである。

5.2 短期年次計画

5.2.1 維持修繕にかかる年間事業費の設定

令和6年度の事業費（およそ6億円）をベースに、年次計画を検討することとする。

これは、令和4年度の砂防メンテナンス事業創設後、確保できる修繕費用が増え、当面はこの程度の事業費確保が可能と判断したからである。

表5.1に鳥取県の砂防関係施設に係る近年の維持修繕関係費用の推移を示す。この表から近年維持修繕費用が増加している状況がわかる。このため、年次計画は最新の令和6年度の砂防メンテナンス事業の修繕費用を参考に検討した。

表 5.1 修繕等の事業費の推移

維持修繕にかかる費用の合計 (単位:百万円)							
年度	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
砂防維持修繕費	282.4	309.3	312.7	388.6	312.0	465.0	303.9
砂防施設緊急修繕費	3.2	3.2	3.2	3.2	3.0		
防災安全交付金	22.6	210.0	266.0	321.2			
大規模更新砂防事業				128.3			
砂防メンテナンス事業					550.2	556.1	715.6
合計	308.2	522.5	581.9	841.3	865.2	1,021.1	1,019.5

1.修繕費用(修繕、改築、更新) (単位:百万円)							
年度	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
砂防維持修繕費	226.5	102.6	145.2	168.2	176.2	145.0	98.0
砂防施設緊急修繕費	3.2	3.2	3.2	3.2	3.0		
防災安全交付金	14.2	10.0	66.0	35.2			
大規模更新砂防事業				128.3			
砂防メンテナンス事業					281.9	366.9	582.0
維持修繕費合計	243.9	115.8	214.4	334.9	461.1	511.9	680.0

2.点検費用(施設点検、長寿命化計画策定) (単位:百万円)							
年度	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
防災安全交付金	8.4	200.0	200.0	286.0			
砂防メンテナンス事業					268.3	189.2	133.6
合計	8.4	200.0	200.0	286.0	268.3	189.2	133.6

3.維持費用(雑木伐開、満砂除石、河床掘削、危険木除去) (単位:百万円)							
年度	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
砂防維持修繕費	55.9	206.7	167.5	220.4	135.8	320.0	205.9
合計	55.9	206.7	167.5	220.4	135.8	320.0	205.9

5.2.2 短期年次計画策定における事業の平準化等

短期年次計画における事業の平準化を目的に、表 5.2 のとおり砂防関係施設別に年間の事業費及び修繕の対象施設数を設定した。

この時、砂防関係施設別の年間の事業費は、前述の年間事業費 6 億円を、修繕対象施設のうち最も優先すべき経過年数が事後保全段階を超過した施設に対する修繕費用の比率で、按分して設定した。

また、計画策定にあたっては、「4.修繕等の優先順位の設定」で設定した修繕等の優先順位など総合的に考慮し、取りまとめるものとする。取りまとめのイメージは表 5.3 のとおりである。

表 5.2 短期年次計画における砂防関係施設別年間事業費と修繕対象施設数の目安

	健全度C1のうち経過年数が事後保全段階超過の施設数	健全度C1の修繕費(千円)	事後保全段階を超えた健全度C1の修繕費計(千円)	事後保全段階を超えた健全度C1の修繕費の総計に対する割合(按分比)	短期年次計画に対する県の事業費(千円)	砂防関係施設ごとの年事業費(千円)	砂防関係施設ごとの年間修繕対象施設数の目安(箇所)
砂防堰堤	40	28,700	1,148,000	0.48	600,000	289,000	10
溪流保全工	31	13,300	412,300	0.17		104,000	8
地すべり防止施設	11	13,700	150,700	0.06		38,000	3
急傾斜地崩壊防止施設	49	13,700	671,300	0.28		169,000	12
合計	131		2,382,300	1.0		600,000	33

5.3 中期年次計画

中期年次計画の策定にあたっては、5.1(1)健全度の推移予測を考慮して、健全度 C1 がある程度継続すると仮定し、修繕を後倒しした実現可能な計画とする。

【中期年次計画の方針】

- ①計画対象期間（50 年間）の砂防関係施設の健全度の推移を集計し、事後保全段階や予防保全実施期間（健全度 C1 の継続期間）の分布状況を把握する。
- ②修繕等対象施設の平準化を検討する。
- ③②の検討をベースに短期年次計画を考慮した修繕等対象施設の平準化を検討する。

表 5.3 事業計画表(短期年次計画)

「2.砂防設備の健全度評価」
p.2-3 より入力

「4. 修繕等の優先順位の設定」 p.4-1 より入力

「5.年次計画の策定」
p.5-1 より入力

6. 日常的な維持の方針

点検結果や住民からの要望を踏まえ、砂防設備の機能を維持するために必要な対応について、地域の協力等を得ながら実施するものとする。

異常気象時にきちんと砂防設備としての機能を発揮させるために必要な日常的な維持については、点検結果や地元要望を踏まえ、県が主体となって適宜予算を確保し実施するものとする。

また、除草等の比較的軽微なものや、親水公園など親水性を考慮した砂防設備における維持については、地域防災力を向上させる観点や、砂防施設に興味・関心を持ってもらう観点から地域の協力を得ながら実施するものとする。

※参考

計画上除石を前提とする砂防堰堤については定期的な点検を行い、平常時に堆積した土砂及び流木を必要に応じて除石するため、日常的な維持の方針に記載する必要がある。なお、異常出水時には、緊急点検を行い、次期出水に備えて必要に応じて土石流によって堆積した土砂等の緊急除石を行う。

土石流・流木処理計画上、除石が必要となる砂防設備について、国土交通省砂防部「砂防基本計画策定指針（土石流・流木対策編）」（平成28年4月）では、「土石流・流木対策施設が十分機能を発揮するよう、土石流等の発生後や定期的に堆砂状況等の点検を行い、必要に応じて除石（流木の除去を含む）等を行う。また、土石流・流木処理計画上、除石（流木の除去を含む）が必要となる場合は、搬出路を含め、あらかじめ搬出方法を検討しておくものとする。」としている。

出典：参考資料③

参考文献一覧

参考資料	資料名	年 月	著者等
①	鳥取県インフラ長寿命化計画(行動計画、中間改訂)	令和 5 年 9 月	鳥取県
②	砂防関係施設点検要領(案)	令和 7 年 4 月	国土交通省砂防部保全課
③	砂防関係施設の長寿命化計画策定ガイドライン(案)	令和 4 年 3 月	水管理・国土保全局砂防部保全課
④	鳥取県県土整備部治山砂防課職員危機管理マニュアル	令和 7 年 4 月	鳥取県県土整備部 治山砂防課