

福井県砂防関係施設長寿命化計画

〔 急傾斜地崩壊防止施設編
地すべり防止施設編
雪崩防止施設編 〕

福井県土木部砂防防災課

目次

1. 福井県砂防関係施設長寿命化計画の策定方針	1
1.1 目的	1
1.2 対象施設	2
1.2.1 急傾斜地崩壊防止施設	2
1.2.2 地すべり防止施設	3
1.2.3 雪崩防止施設	4
2. 施設の健全度	5
2.1 健全度評価方法	5
3. 修繕・改築等の年次計画	7
3.1 修繕・改築の考え方	7
3.2 対策工法の考え方	7
3.3 対策工の種類および規模	7
3.4 年次計画	10
4. 経過観察	11
4.1 観察・観測対象と方法	11
4.2 観察頻度	11

1. 福井県砂防関係施設長寿命化計画の策定方針

1.1 目的

「福井県砂防関係施設の長寿命化計画」（以下、「長寿命化計画」という）は、保全対象を守る観点から福井県が管理を行う既存の砂防関係施設の健全度等を把握し、長期にわたりその機能および性能を維持・確保することを目的として、維持、修繕、改築、更新の対策を的確に実施するための計画である。

砂防関係施設は土砂災害防止の機能を有する重要な社会資本であり、果たしている役割は持続的に発揮させなければならない。そのストックは年々増加しており、地域の安全・安心の確保等に大きく寄与している。そのため、砂防関係施設の機能低下を防止し、所定の機能および性能を長期にわたり維持・確保し続けるために長寿命化計画を策定し、着実に運用していくことは砂防関係施設の管理者等の重要な責務である。

長寿命化計画の前提として、対象となる砂防関係施設について、その点検を通じて機能および性能の状況を的確に把握しておくことが重要であり、砂防関係施設台帳を整備するとともに、経年的な点検の結果をもとにして評価を行い、維持、修繕、改築、更新などの対策を的確に実施していく必要がある。

（以上、砂防関係施設の長寿命化計画策定ガイドライン（案）より引用）

このような国の基本方針に則り、福井県の砂防関係施設長寿命化計画を策定した。
なお、対策に関する定義は、下記のとおりである。

【維持】

砂防関係施設の機能や性能を確保するために行う軽微な作業のこと。

【修繕】

既存の砂防関係施設の機能や性能を確保、回復するために、損傷または劣化前の状況に補修すること。

【改築】

砂防関係施設の機能や性能を確保、回復すると共に、さらにその向上を図ること。

【更新】

既存の砂防関係施設を用途廃止し、既存施設と同等の機能および性能を有する施設を、既存施設の代替として新たに整備すること。

1.2 対象施設

長寿命化計画の対象は、福井県が管理を行う砂防関係施設（急傾斜地崩壊防止施設・地すべり防止施設・雪崩防止施設）であり、福井土木事務所、三国土木事務所、奥越土木事務所、丹南土木事務所、鯖江丹生土木部、敦賀土木事務所、小浜土木事務所が管理を行う砂防関係施設とする。

1.2.1 急傾斜地崩壊防止施設

福井県全域において、急傾斜地崩壊危険区域で対策施設が整備されている区域が 466 箇所存在する。急傾斜地崩壊防止施設の工種は、水路工、張工、法枠工、吹付工、擁壁工、アンカー工、落石防護柵工等がある。なお、階段や手すりなどの付帯施設はその他として整理する。

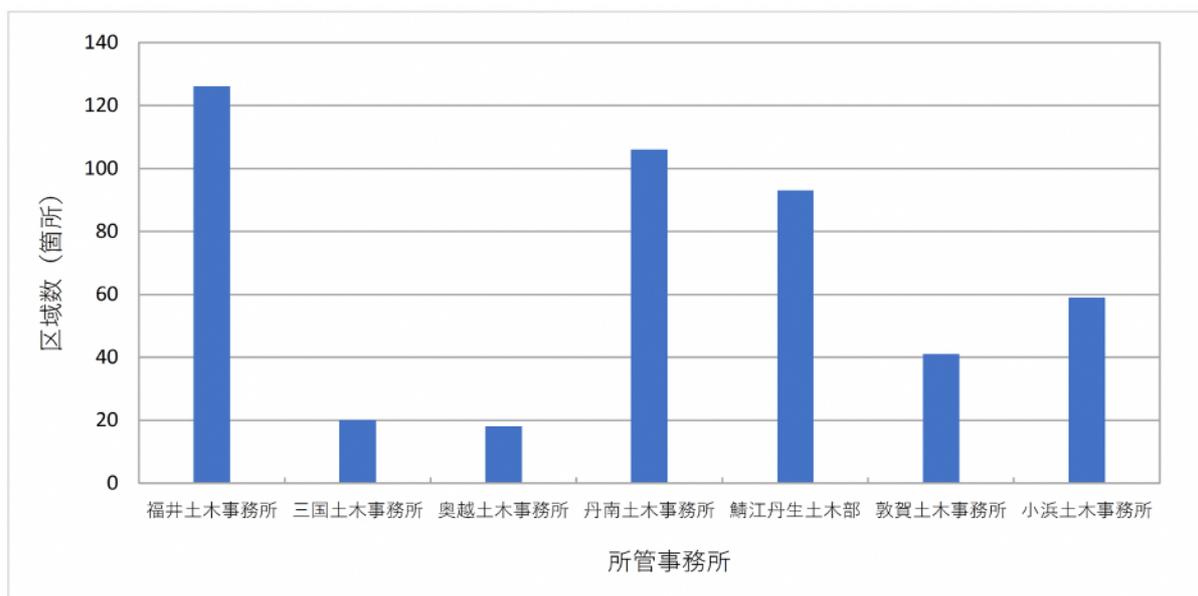


図 1.2 土木事務所ごとの対策施設が設置されている区域数

福井	三国	奥越	丹南	鯖丹	敦賀	小浜	合計
127 区域	20 区域	18 区域	106 区域	93 区域	42 区域	60 区域	466 区域

※当長寿命化計画にて示す設備数量は「令和3年時点」のものである。

1.2.2 地すべり防止施設

福井県全域において、地すべり防止区域で対策施設が整備されている区域が29箇所存在する。地すべり防止施設の工種は、横ボーリング工、集水井工、水路工、排土工、アンカー工等が施工されている。

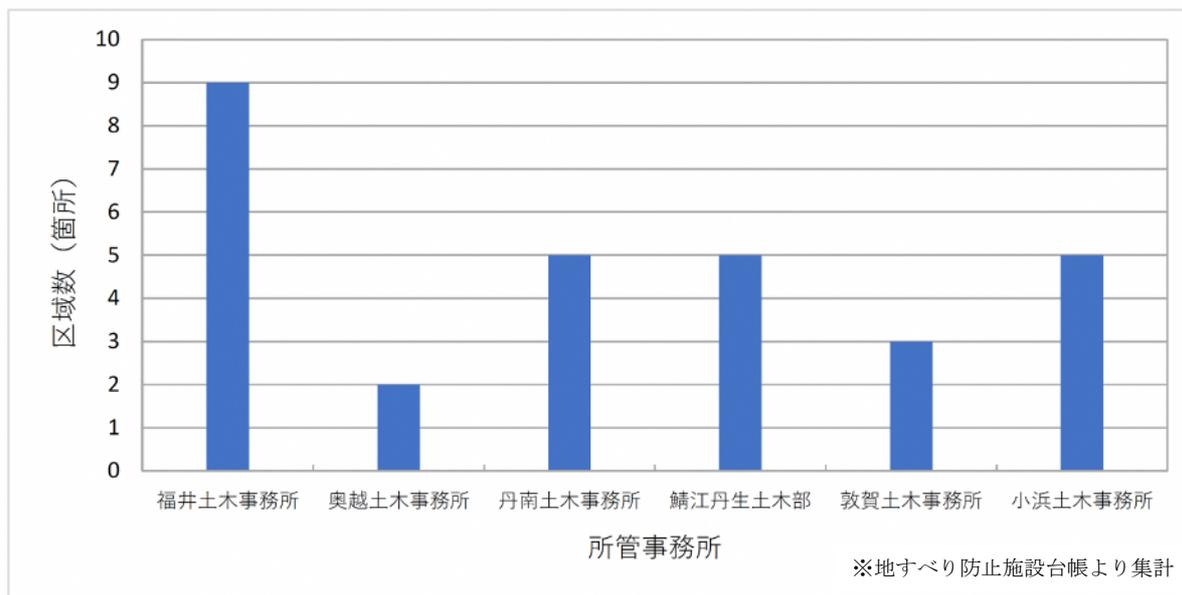


図 1.3 土木事務所ごとの対策施設が設置されている区域数

福井	三国	奥越	丹南	鯖丹	敦賀	小浜	合計
9 区域	なし	2 区域	5 区域	5 区域	3 区域	5 区域	29 区域

※当長寿命化計画にて示す設備数量は「令和3年時点」のものである。

1.2.3 雪崩防止施設

福井県全域において、対策施設が整備されている区域が7箇所存在する。雪崩防止施設の工種は、予防柵工、防護柵工、減勢柵工、減勢枠組工、雪崩防護擁壁工が施工されている。

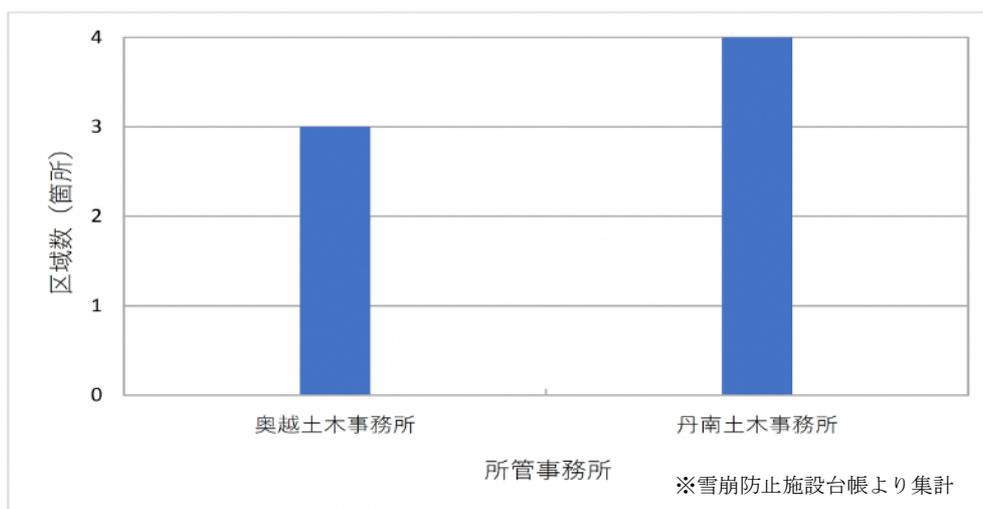


図 1.4 土木事務所ごとの対策施設が設置されている区域数

福井	三国	奥越	丹南	鯖丹	敦賀	小浜	合計
なし	なし	3 区域	4 区域	なし	なし	なし	7 区域

※当長寿命化計画にて示す設備数量は「令和3年時点」のものである。

2. 施設の健全度

2.1 健全度評価方法

1) 健全度の評価単位

施設の健全度は区域ごとに評価を行うものとする。ただし、区域がブロック分けされている場合は、必要に応じそのブロック単位で評価を行うものとする。

2) 健全度の評価方法

変状が施設の機能、性能に与える影響からその状態を3段階（A, B, C）に区分する。なお、要検討（C）と評価された施設については、保全対象への影響等を考慮した重要度の観点から評価の再分化（C1, C2）を行うものとする。

[評価の流れ]

- ①「福井県砂防関係施設点検マニュアル（案） 福井県土木部砂防防災課」を基に、施設の各部位ごとに損傷の状態に応じた“部位の変状レベル”を整理する。（評価基準は表 2.1 変状レベルの基準に基づく）
- ②部位ごとに評価された変状は、工種ごとに取りまとめ、その中で最も状態の悪いものをその“工種の変状レベル”とする。
- ③工種ごとの変状レベルのうち、最も状態の悪いものを“区域の変状レベル”とする。
- ④区域の変状レベルを基に図 2.1 健全度判定フロー図を用いて健全度の判定を行う。（評価基準は表 2.2 砂防関係施設の健全度評価基準に基づく）。
- ⑤区域がブロック分けされている場合は、ブロックごとの健全度のうち、最も状態の悪いものを区域の健全度とする。

表 2.1 変状レベルの基準

変状レベル	損傷等の程度
A	軽微な損傷
B	損傷はあるが、機能・性能低下に至っていない
C	機能・性能低下あり

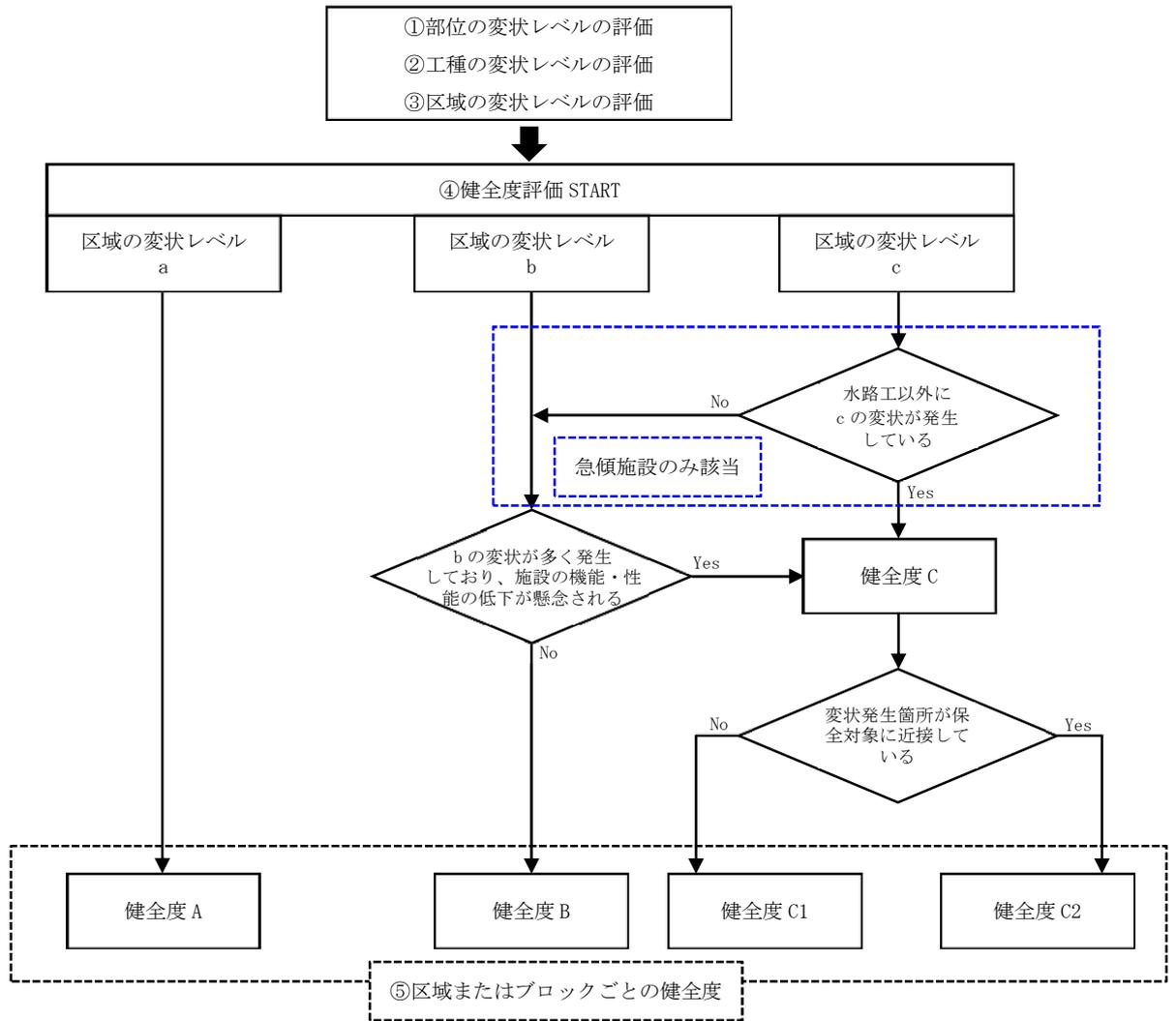
表 2.2 砂防関係施設の健全度評価基準

健全度評価		損傷等の程度
A	対策不要	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、損傷等に伴う当該施設の機能の低下および性能の劣化が認められないもの
B	経過観察	損傷等が発生しているが、問題となる機能の低下および性能の劣化が生じていない。定期巡視点検や臨時点検等により、経過観察が必要なもの
C	C1	要検討 損傷等が発生しており、損傷等が当該施設の機能および性能に与える影響の程度から、対策の必要性や、その優先度の検討が必要なもの
	C2	

C1：要検討レベルの変状が発生しているが保全対象には近接していないなど、直接的な影響が小さいと判断される場合。（対策優先度：低）

C2：要検討レベルの変状発生箇所が保全対象に近接しているなど、直接的な影響が大きいと判断される場合。（対策優先度：高）

図 2.1 健全度判定フロー図



3. 修繕・改築等の年次計画

3.1 修繕・改築の考え方

修繕・改築の考え方は以下のとおりとする。

- ・修繕は、健全度評価「C」から「B」以上に回復させることを目的とし、発生している変状に対する修繕作業を行うこととする。
- ・損傷状況が著しい施設、若しくは修繕が困難と判断される施設は「更新：再施工」とする。

3.2 対策工法の考え方

対策工法は、施設の構造、損傷の状態、施設の機能の低下や性能の劣化要因等を踏まえて、現行基準との整合性、経済性、施工性、環境への影響等を含め、総合的に検討を行う。ただし、対策工法は今後実施する詳細設計等の結果により変更となる場合がある。

3.3 対策工の種類および規模

(1) 急傾斜地崩壊防止施設

急傾斜地崩壊危険区域にて、要検討となった工種の対策工の方針は以下のとおりとする(図 3.1、図 3.2)。

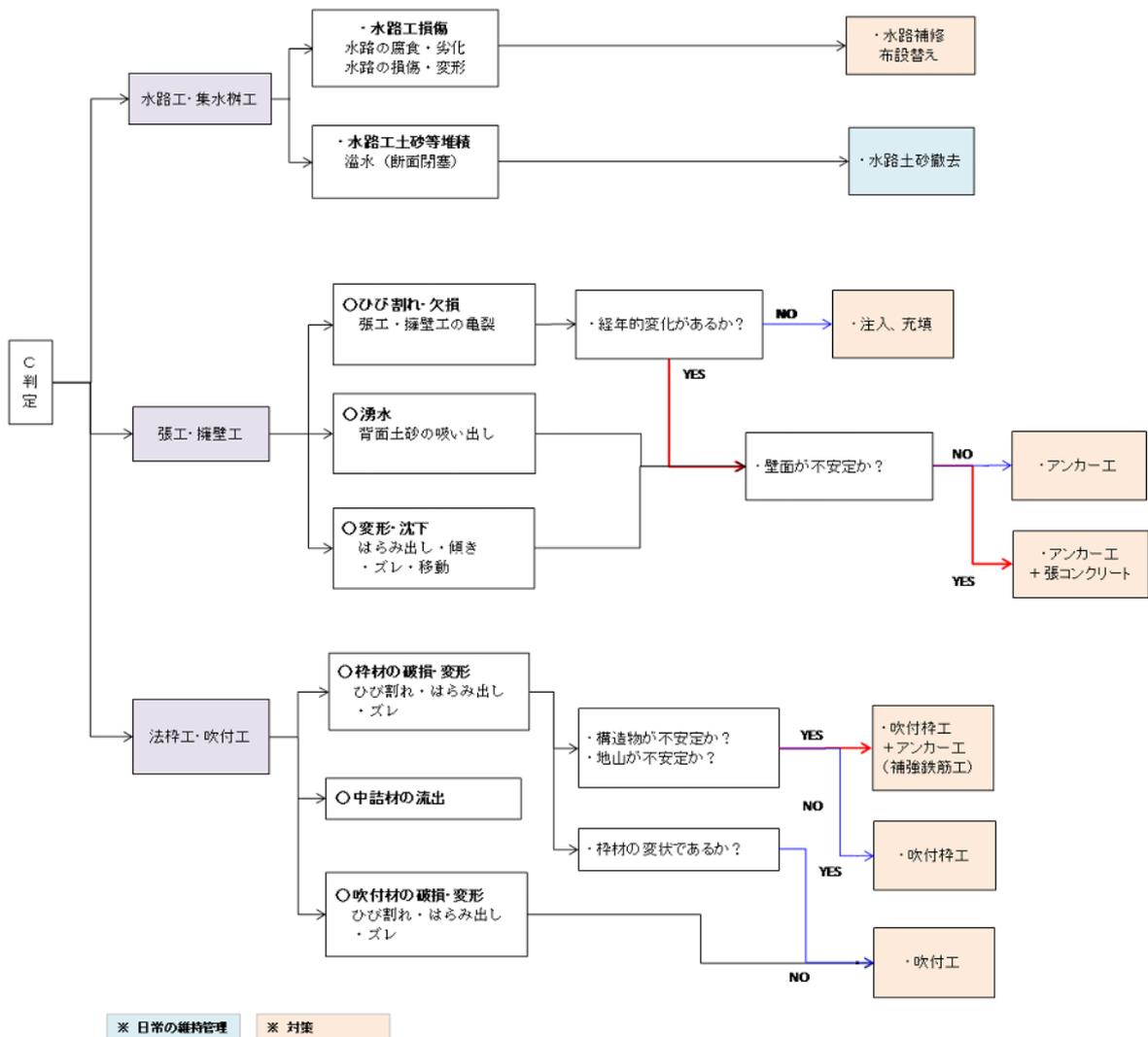


図 3.1 対策工選定フロー（急傾斜地崩壊防止施設）(1)

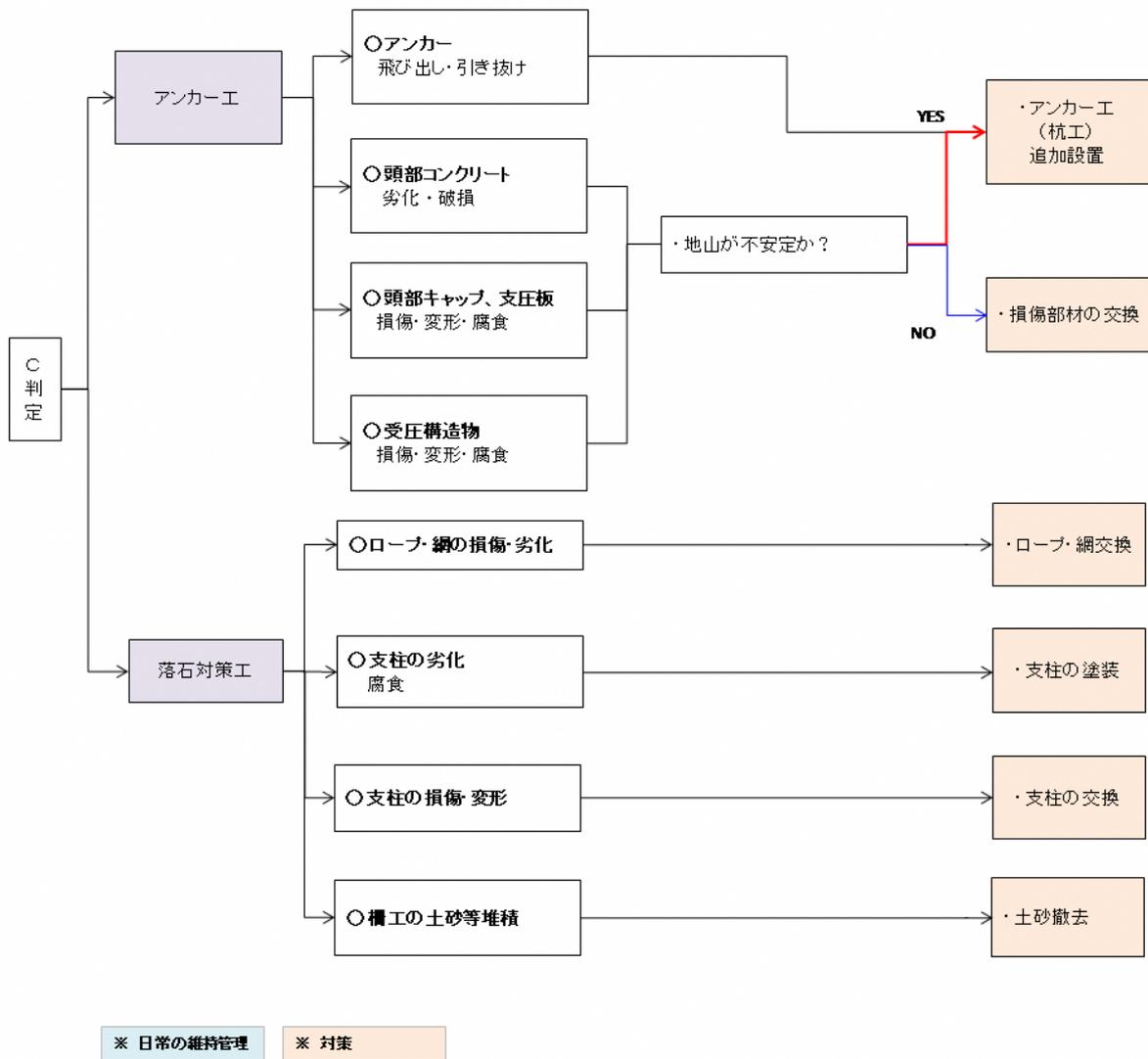


図 3.2 対策工選定フロー（急傾斜地崩壊防止施設）（2）

(2) 地すべり防止施設

地すべり防止区域にて、要検討となった工種の対策工の方針は以下のとおりとする
(図 3.3、図 3.4)。

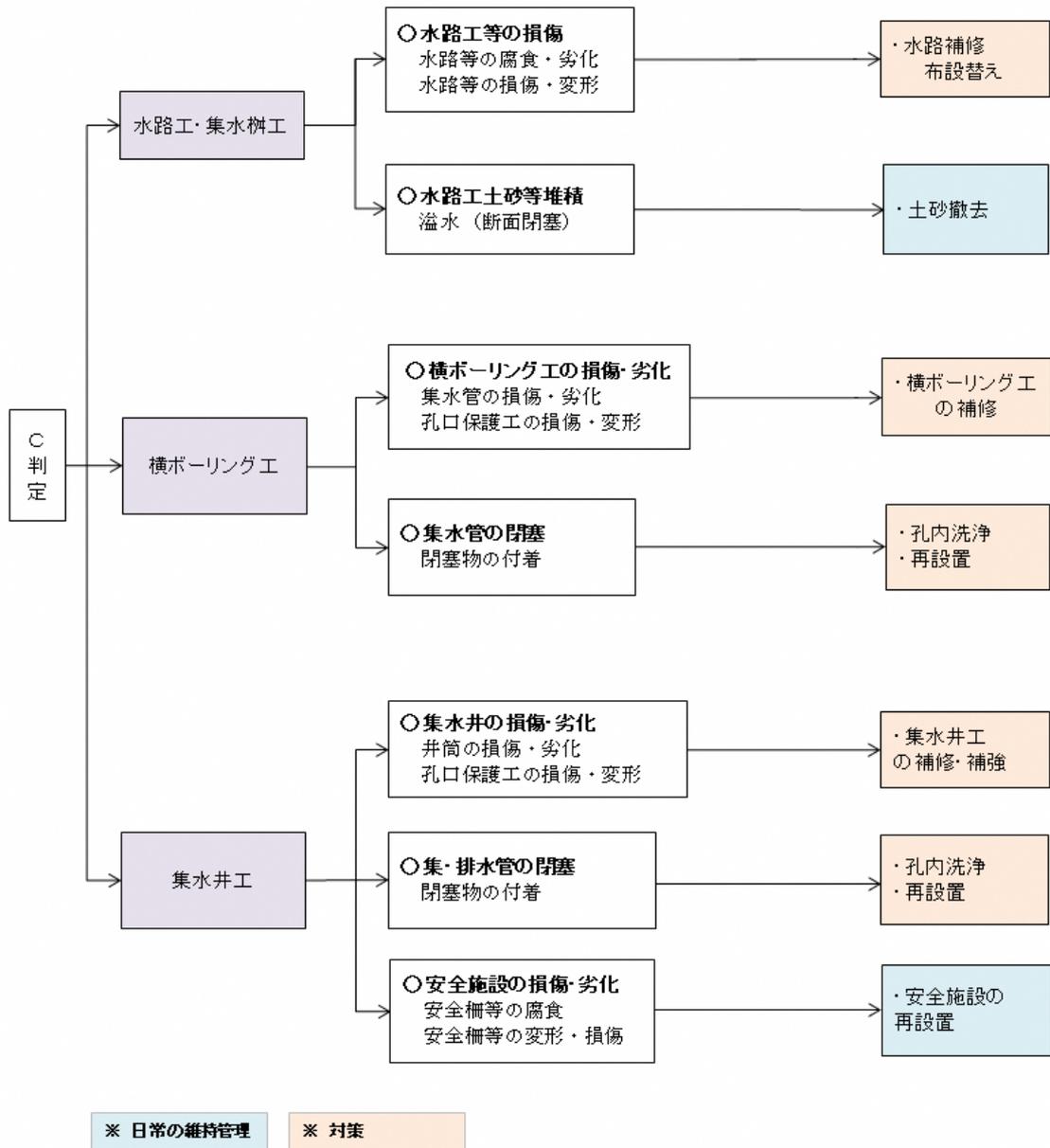


図 3.3 対策工選定フロー（地すべり防止施設）（1）

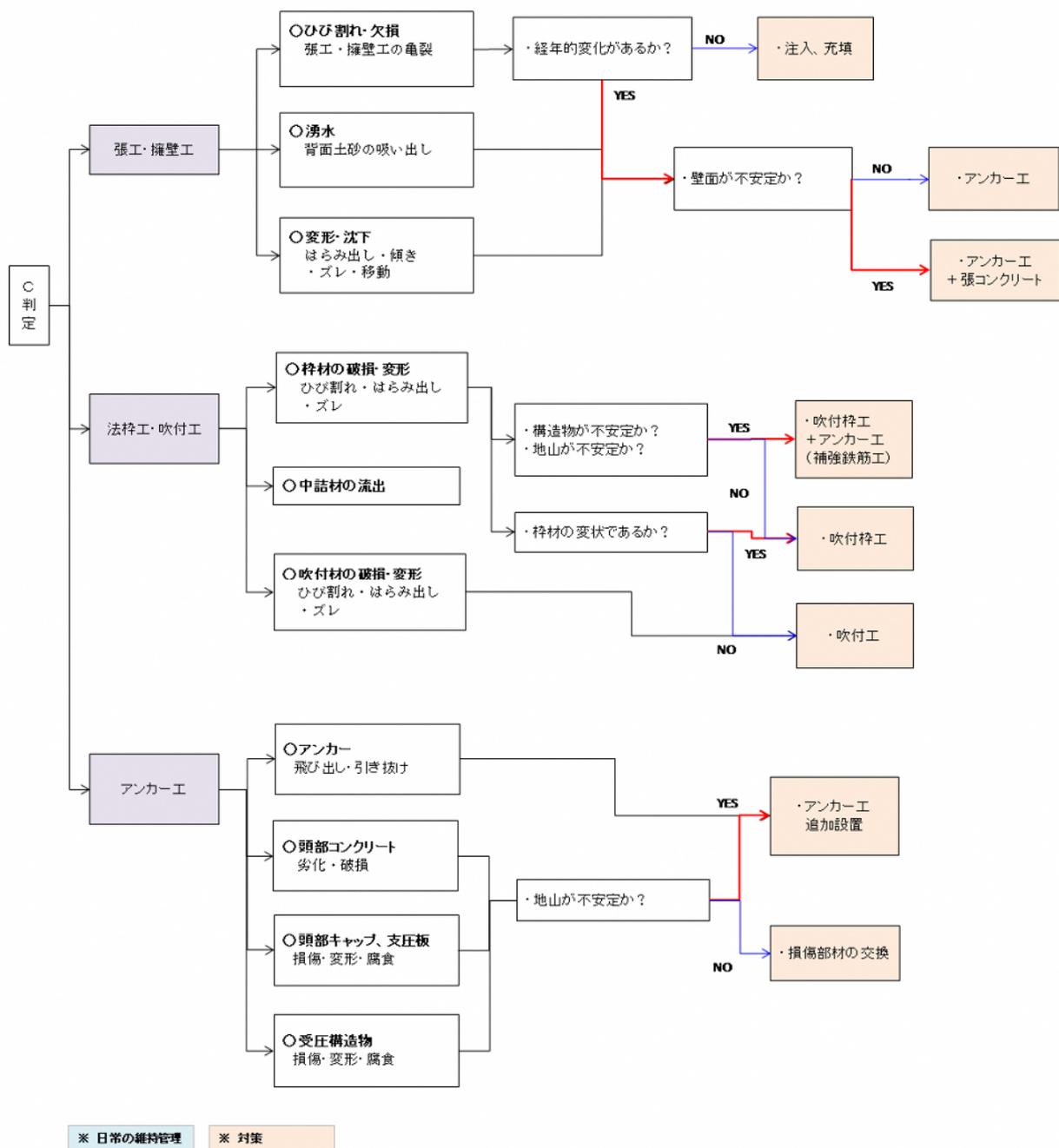


図 3.4 対策工選定フロー（地すべり防止施設）（2）

3.4 年次計画

年次計画は、10年間を想定し、要検討の評価となった砂防関係施設に関する事業費、事業期間を踏まえて、急傾斜地崩壊防止施設、地すべり防止施設、雪崩防止施設ごとに年次計画を策定する。

なお、実施する内容は予算状況や今後の定期点検結果、および対策状況等により、変更する場合があります。適宜必要に応じて計画の見直しを行うものとする。

4. 経過観察

4.1 観察・観測対象と方法

健全度評価の結果により経過観察と評価された場合は、継続的な定期点検や臨時点検により評価要因となっている変状等について計測などを実施し、前回観察時からの変状の進行程度を確認する。定期点検および臨時点検は、施設の外觀および施設周辺の状況を目視により把握し、点検個票に記録する。施設に異常が認められた場合（軽微なものは除く）は、必要に応じてその状況に適応した計測、打音、観察などの方法で確認する（表 4.1）。

表 4.1 点検の対象と実施方法

点検の種類	対象施設	実施方法
定期点検 (経過観察)	<ul style="list-style-type: none"> 健全度評価B 健全度評価Cの未対策施設 	<ul style="list-style-type: none"> 目視点検等を基本とする。 点検結果は点検個票にそれぞれとりまとめる。 施設の種類ごとに点検項目を定めるものとする。
臨時点検	<ul style="list-style-type: none"> 適宜 	<ul style="list-style-type: none"> 定期点検に準ずる。
詳細点検	<ul style="list-style-type: none"> 適宜 	<ul style="list-style-type: none"> 機能低下や性能の劣化の状況を定量的に把握するために必要に応じその状況に適応した計測、打音、観察などの方法で確認するものとする。

経過観察の対象は、点検要領（案）に基づいて、施設の健全度が「経過観察：B」の施設、「要検討：C」と評価された施設のうち、対策が未実施の施設とする。

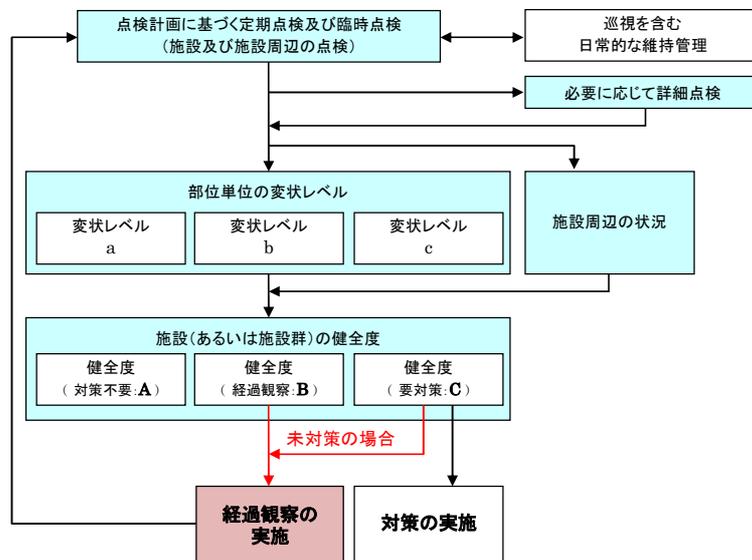


図 4.1 経過観察の対象施設

*) 砂防関係施設点検要領（案） P4 一部加筆

4.2 観察頻度

経過観察の実施頻度は、健全度、重要度を考慮して、健全度評価「C」および「B」の施設は、5年に1回点検することと設定した。なお、健全度評価「A」となった施設についても、10年に1回点検することを基本とする。