

宮城県地すべり防止施設（農地防災）
長寿命化計画

令和6年 3月

宮城県農政部農村防災対策室

目 次

1 地すべり防止施設の現状	P 1
2 長寿命化計画の基本方針	P 3
3 地すべり防止施設の長寿命化計画について	P 4
3-1 対象施設	P 4
3-2 健全度評価	P 5
3-3 対策における基本方針（優先順位の考え方）	P 6
3-4 対策工法等	P 7
3-5 点検及び維持管理方針	P 8
3-6 費用の縮減に関する方針	P 8
4 地すべり防止区域（農政部所管）一覧	P 9

1 地すべり防止施設の現状

地すべりとは、土地の一部が地下水等に起因してすべる現象又はこれに伴って移動する現象をいう。また、地すべり防止区域とは、現に地すべりをしている区域又は地すべりをするおそれの極めて大きい区域（地すべり区域）と、これに隣接する地域のうち、地すべり区域の地すべりを助長し、若しくは誘発し、又は助長し、若しくは誘発するおそれの極めて大きい地域（隣接する地域）を合わせた地域（地すべり地域）で公共の利害に密接な関連を有するものとして指定された地域を地すべり防止区域という。

昭和 33 年に制定された「地すべり等防止法」に基づき、地すべり防止区域は、その地すべり地域の実態に応じて、農林省農地局（現農林水産省農村振興局）、林野庁、建設省（現国土交通省）に所管区分され、土地改良事業が実施される等農地及び農業用施設が主体となる地域については、農林水産省農村振興局で所管し対策工事を実施することになっている。

本計画における地すべり防止施設とは、農地・農業用施設や人家・公共施設等への被害を未然に防止するため設置し、その機能を発揮させることで、地すべり防止に寄与する施設である。

なお、宮城県農政部では、以下の 5 区域を所管している。

表 1.1 地すべり防止区域(農政部所管)

防止区域名	所在地	区域面積 (ha)
海草	栗原市栗駒	85
舘下	栗原市築館	22
錦織	登米市東和町	5
大内	丸森町	231
小斎清水	丸森町	32

地すべり防止区域(農政部所管) 位置図



位置番号	所在地	区域名	告示年月日	区域面積(ha)
①	伊具郡丸森町大内地内	大内	S33.10.31	231
②	栗原市栗駒文字地内	海草	S44.3.31	85
③	登米市東和町沼山地内	錦織	H4.8.27	5
④	栗原市築館館下地内	館下	H16.2.9	22
⑤	伊具郡丸森町小斎地内	小斎清水	H21.3.18	32

図 1.1 地すべり防止区域 位置図

2 長寿命化計画の基本方針

長寿命化計画は、地すべり防止区域に整備された地すべり防止施設の状態から当該区域の課題を整理し、計画的に施設の機能回復、機能維持もしくは機能の向上を図る方策をまとめるものである。計画の対象は、原則として農林水産省農村振興局が所管する地すべり防止区域内にある全ての地すべり防止施設とし、計画の策定は地すべり防止区域毎に行う。

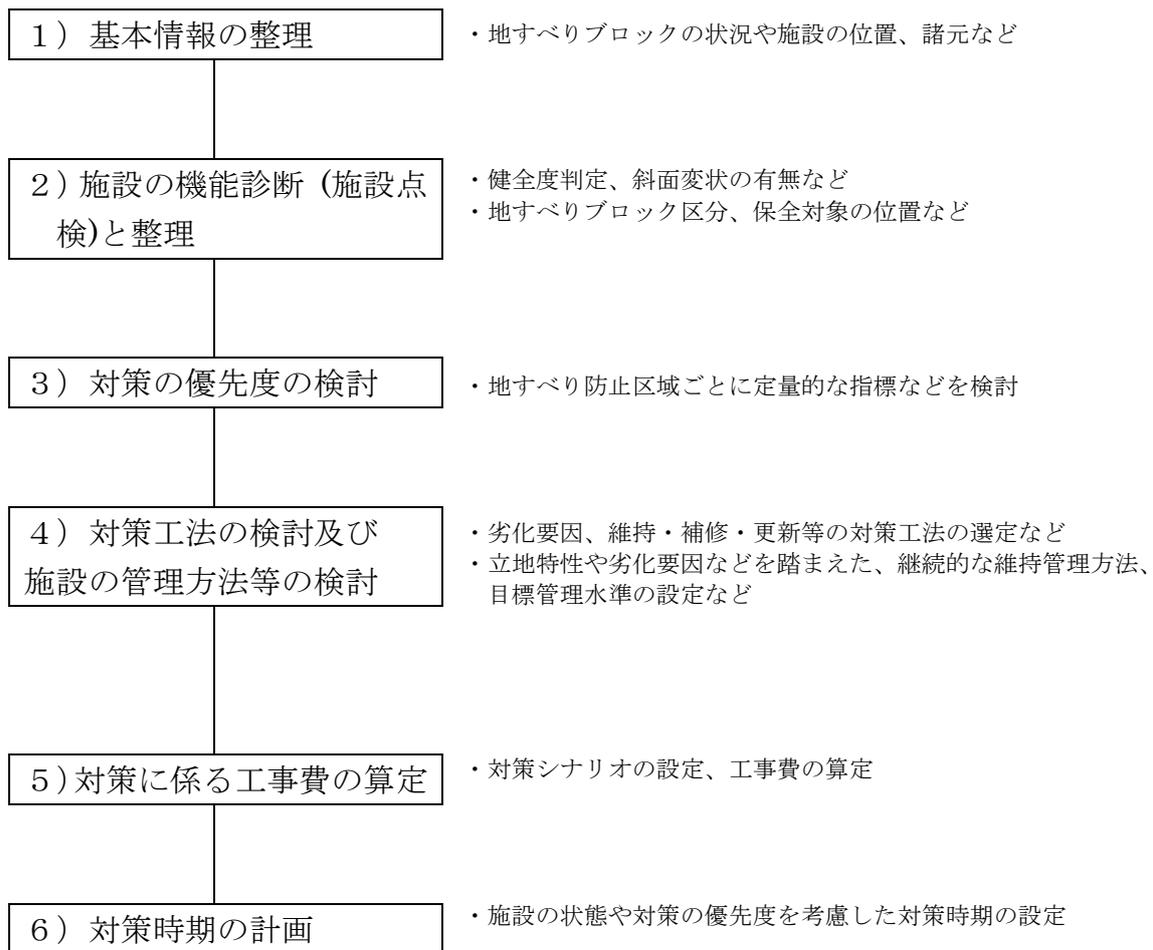


図 2.1 具体的な作業手順

地すべり防止施設の劣化特性については、十分なデータが揃っておらず、劣化予測は困難であることから、点検、評価、対策といった一連の流れをデータに記録し、蓄積していくことが重要である。

3 地すべり防止施設の長寿命化計画について

3-1 対象施設

個別施設計画の対象とする地すべり防止施設には、多様な工種があり、それぞれ求められる機能がある。

表 3.1 地すべり防止施設の工種の分類と地すべり防止の主な機能

工種の分類		地すべり防止の主な機能	
抑制工	地表水排除工	承水路工 排水路工 浸透防止工	地表水排除機能
	地下水排除工	暗きょ工 明暗きょ工 深層暗きょ工 水抜きボーリング工 集水井工 排水トンネル工	地下水排除機能
	侵食防止工	溪流護岸工 堰堤工 溪流暗きょ工 河川付替工 海岸侵食防止工 湖岸侵食防止工	侵食防止機能
	斜面改良工	押え盛土工 排土工	滑動抵抗機能 滑動低減機能
抑止工	擁壁工 杭工 シャフト工 アンカー工	地すべり抑止機能	

< 施設一例 >



図 3.1 水抜きボーリング



図 3.2 集水井

3-2 健全度評価

施設の現状は、機能診断結果に基づく健全度で評価する。健全度は、求める機能や性能に対しての低下の程度を基準に区分する。

表 3.2 地すべり防止施設の健全度指標の例(局 P13)

健全度指標	施設の状態
a.問題なし	変状が認められないか軽微である状態
b.監視	変状はあるが機能は維持されている状態
c.軽微な補修	機能低下しているが容易に回復できる状態
d.補修・補強・改修・更新	明らかに機能が低下または喪失した状態

表 3.3 機能喪失や機能低下に着目した異常事象の例 局 P13)

施設の種類		具体的な異常事象の例
抑制工	地表水排除工	水路の破損（著しい漏水 等）
	地下水排除工	集・排水ボーリング孔の閉塞（集水井の異常湛水や目詰まり物質の付着 等）
	侵食防止工	地盤変状（基礎の洗掘や著しい土砂移動 等）
	斜面改良工	地盤変状（法面崩壊や多量の湧水 等）
抑止工	アンカー工	アンカー頭部の損傷（頭部工の飛び出し 等）
	杭工	地盤変状（杭谷側の崩壊 等）
	擁壁工	擁壁の変位（明らかな押出しや傾倒 等）

<変状事例>



図 3.3 集水井工の蓋の損傷・劣化



図 3.4 集水ボーリング工の閉塞

3—3 対策における基本方針(優先順位の考え方)

機能診断結果により対策が必要と判断された施設に対しては、施設が果たしている機能・重要性や地すべりブロックの立地特性等を考慮し、対策の優先度を検討する。

対策の優先度は、施設の種類や状態、立地特性など多角的に検討した結果から設定する。地すべり防止区域のおかれた状況は個々に異なっているため、対策の優先度は画一的に決めるより、それぞれの区域の状況に応じて適切に判断することが重要である。優先度を決めるときは、以下の視点を参考にする。

【立地特性に関する視点】

- ・ 保全対象と地すべりブロックの位置関係
- ・ 地すべり災害の履歴や地すべりの活動性

【施設に関する視点】

- ・ 人的被害が発生する可能性の有無
- ・ 地すべり防止機能の喪失や著しい低下の有無
- ・ 地すべり防止対策上の役割

表 3.4 立地特性から設定した優先度設定例

保全対象		優先度 高 ← → 非優先				
		病院・学校等 公共施設 ため池等 重要な土地 改良施設	複数人家 整備農地	単独人家 農地	耕作放棄地 山林等	
地すべり特性	優先度 高 ↑	・ 地すべり災害の履歴がある ・ 活動性が高く何度も対策を実施	優先度 1	優先度 1	優先度 2	優先度 4
	↓	・ 過去に地すべり変位が見られた ・ 隣接ブロックに影響する	優先度 1	優先度 2	優先度 3	優先度 4
	優先度 低	その他	優先度 2	優先度 3	優先度 3	優先度 4

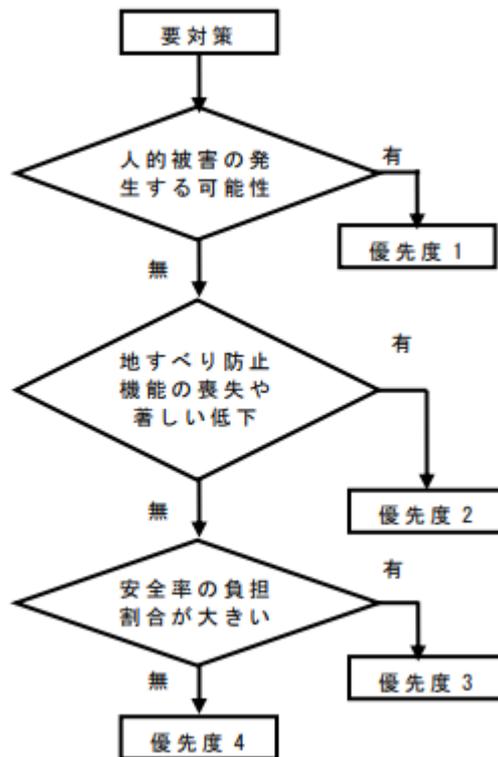


図 3.5 地すべり防止機能に着目した優先度設定例

3-4 対策工法等

対策工法は、施設の劣化や機能低下の状態を、目標とする管理水準以上に修復するための方策を検討する。そのために、劣化や機能低下の要因を踏まえ、施設の現状に見合った方法を選定する。検討に当たっては、施工規模、工期、概算工事費についても算出する。

【対策の区分】

区分	
補修	主に施設の耐久性を回復又は向上させること。
補強	主に施設の構造的耐力を回復又は向上させること。
改修	失われた機能を補い、又は新たな機能を追加すること。
更新	施設又は設備を撤去し新しく置き換えること。なお、施設系全体を対象とした場合は、施設系を構成する全施設を更新する場合だけでなく、補修、補強等を包括して行うことも更新という。

3-5 点検及び維持管理方針

機能診断結果等から、地すべり防止区域における施設の管理方法について取りまとめる。管理方法は、施設の状態や現地の状況を踏まえて整理する。

対策時期の計画は、対策が必要な施設に対し、優先度を基に決める。

対策時期は、施設の状態等を踏まえて適宜見直しを行い、実情に合わせて適切に運用する。

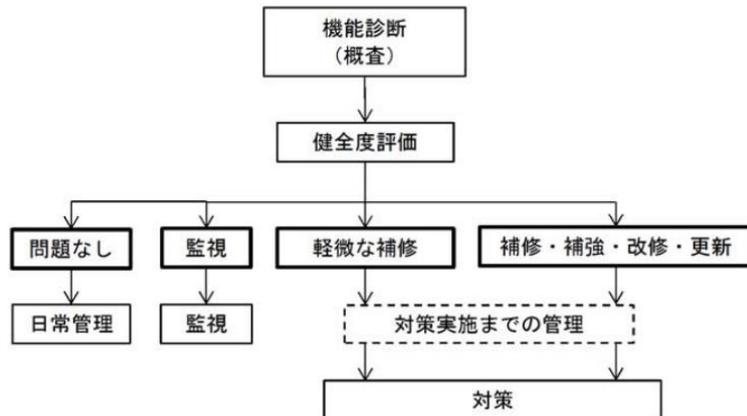


図 3.6 機能診断と対応の流れの事例

3-6 費用の縮減に関する方針

本県では、「地すべり等防止法」制定と同時期から地すべり防止施設が整備されたため、今後、一部の施設は耐用年数を迎えることとなる。維持管理に要する費用の縮減や平準化を図りつつ、所定の防護機能を持続的に確保していくためには、ライフサイクルコストマネジメントの考え方に基づく予防保全型の維持管理が必要となる。

予防保全型の維持管理を行うことにより、「防護機能を確保できること」、「大規模な対策等を実施する必要性が小さくなること」、「長期的に見るとライフサイクルコストが少なく済むこと」が期待され、これらの点は区域周辺の住民等の安全の確保、安心感の増大に寄与するだけでなく、将来的にかかるコストの縮減・対策に要する労力の削減・地すべり防止施設の長寿命化が期待できる。

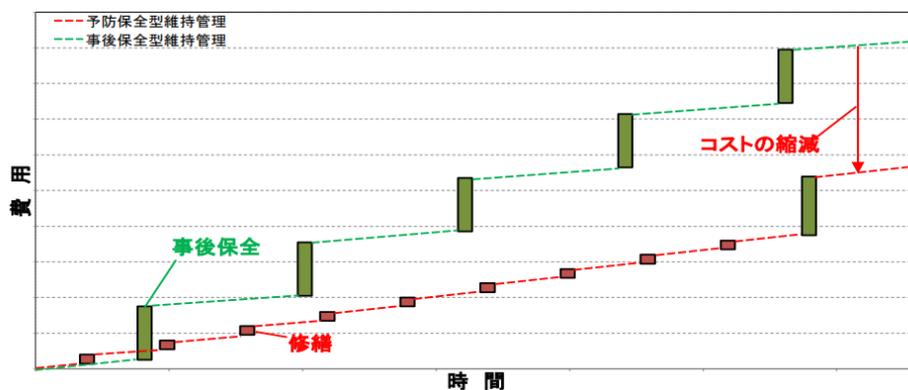


図 4.1 予防保全型維持管理によるコスト縮減効果のイメージ

4 地すべり防止区域(農政部所管)一覧

番号	管内名	指定地区名	告示年月日	指定地区所在地	区域面積(ha)	施設概要	施設の健全度
①	大河原	大内	S33.10.31 S44.11.11	伊具郡丸森町大内	231	集水井工 水抜きボーリング工 地表水排除工 抑止工 堰堤工	d c d b a
②	栗原	海草	S44.3.31	栗原市栗駒文字	85	集水井工 集水ボーリング工 排水ボーリング工 横ボーリング工 砂防堰堤工	d d d d a
③	登米	錦織	H4.8.27	登米市東和町錦織	5	水路工 水抜きボーリング工 擁壁工	d c c
④	栗原	館下	H16.2.9	栗原市築館町	22	集水井工 集水ボーリング工 排水路工 擁壁工	d d d b
⑤	大河原	小斎清水	H21.3.18	伊具郡丸森町小斎	32	集水井工 水抜きボーリング工 杭工 擁壁工 水路工	a b a a a

(健全度の凡例) a:問題なし b:監視 c:軽微な補修 d:補修・補強・改修・更新

※地すべりに関する計測や維持補修等について、全地区について実施しているが、施設の更新等が必要とされた場合は3-3「対策における基本方針」に基づき、対策工を実施する。