

## 2.7 詳細調査（定量的な測定等）

詳細調査は、概査によって「要詳細調査」となった施設について、①機能の診断、②異常が発現した要因の分析を行って、対策の必要性判断や補修・更新内容の検討の材料とする。

詳細調査の結果は、施設の維持管理方針や対策工の設計条件にも利用される場合があるが、概査等に比べるとコストが大きく、調査手法によっては専門の調査技術が必要なため、目的を明確にして必要な調査方法を選択する必要がある。

調査の費用対効果について十分検討し、例えば、施設の重要度が低く、変状が無い場合や、機能診断調査を行うよりも事後保全の方が明らかに経済的と判断される場合には、詳細調査の対象外とすることも検討する。

なお、各工種の詳細調査方法等については、Ⅱ～Ⅺの各編に示す。また、地すべり変動に起因する異常であることが明白な場合は、「土地改良事業計画設計基準・計画「農地地すべり防止対策」基準書・技術書、平成16年3月、農林水産省農村振興局計画部資源課監修、社団法人農業土木学会発行」等に準じて機能診断とは別に地すべり機構を把握するための調査を行う。

## 2.8 点検・調査の頻度と実施時期

機能診断調査は、施設の供用期間を通じて継続的に実施するものであり、各施設の状態や施設の重要性、保全対象等への影響度、設置後の経過年数、地盤特性や気象等を踏まえて、調査頻度や実施時期を定める。以下に、その目安を示す。

- ・日常管理における点検頻度は、年1回以上が望ましい。ただし、施設の状態や保全対象などの立地環境も踏まえ、実情に合わせた管理方法を検討することもできる。
- ・日常管理における点検時期は一般に融雪時期や豪雨時期を目安にする。ただし、融雪時期や豪雨時期は地すべり活動が活発化する時期であることに留意し、安全に十分配慮して実施するものとする。なお、現地で施設を目視しやすい落葉後に実施することも考えられる。
- ・地震や豪雨等の大規模な自然災害等の異常時にも点検を実施することが望ましい。地震時や異常気象時における変状等の有無の確認を行い、緊急対応による二次的被害の防止に努める。
- ・概査や詳細調査は、日常管理における点検結果を踏まえ、必要に応じて実施する。ただし、重要施設については、概査レベルの点検を定期的に行うことも効果的である。

### 3 健全度の評価方法

#### 3.1 健全度評価の基本方針

本手引きでは、概査(近接目視点検)結果から施設の健全度評価を行う。健全度評価は概査の点検者と同じく専門知識を有する者が実施することを前提とし、健全度評価結果は施設管理者への伝達事項として報告する。

健全度評価に際しては、客観的な評価および正確な要因把握の観点から、下記を基本方針とする。

- 1) 計画的な維持管理を考える上では、施設の劣化特性を客観的に把握することが重要である。そのため、地すべり防止施設の機能に着目して健全度区分を設定し、各施設の評価を行う。施設の機能以外の要素については別途総合的な視点から評価する(次頁※1 参照)。
- 2) 地すべり防止施設は複数の部位で構成されており、また多様な変状要因によって機能を低下させている。そのため、できる限り客観的に機能低下の程度を判断するために、個々の部位・変状要因(現象)を分類・レベル区分して記録する。なお、本手引きでは、図 I-3.1.1 に示すように、評価単位を明確にするために、施設の構成を「施設群(次頁※2 参照)」>「(個々の)施設」>「(施設を構成する各々の)部位」>「(部位毎の)現象または変状」として捉えることとする。
- 3) 健全度評価の対象は「施設の現状(現象)」とし、その施設の現状をもたらした「原因」(＝例えば、周辺地盤等の変状)とは分けて考える。ただし、それらの「原因」は「対策」を決める際に重要な情報となるので、周辺地盤等についての別途コメント欄等に記録を残す。
- 4) 「健全度」に応じた「対応の目安」を選択することを原則としつつ、各施設の特性や周辺状況を考慮した上で、必要に応じて適切な「対応の目安」を選択することとする。ただし、原則と異なる「対応の目安」を選択する場合には、その理由をコメント欄に必ず記入する。
- 5) 「緊急対応の必要性」は、人的被害の可能性や当初の地すべり防止施設の想定を超える災害の発生の有無等に基づいて判断し、健全度評価とは分離する。

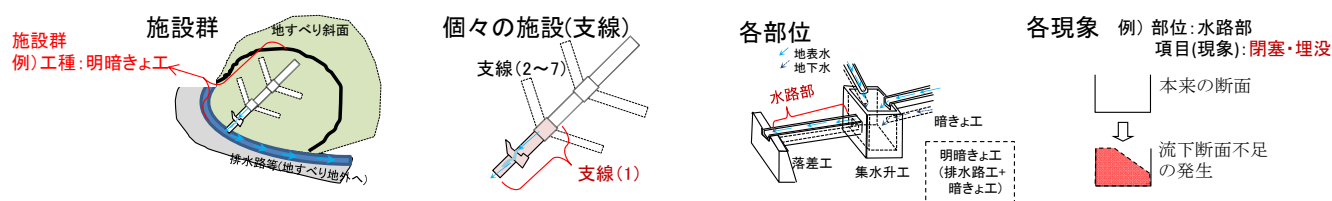


図 I-3.1.1 地すべり防止施設の構成イメージ

※1 本手引きでは、施設の機能発揮状態を施設管理の指標とするため、施設機能に関する項目を機能以外の要素から一旦切り離して一義的に評価することを目指す。そのため、機能以外の要素(施設の重要性、保全対象の状況、地すべり再活動の兆候等)については、コメント欄等を活用して、総合的に施設管理者に伝える。なお、施設管理に関して、地すべり機構等の調査が必要な場合もあり得るが、本手引き(案)の適用外であるので、実施の際はその他適切な基準書等に従うこと。

※2 本手引きでは、「施設群」を、水路工や擁壁工のように、複数の支線に分かれて構成されることのあるものや上下複数段で構成されることのあるものなどを想定している。

健全度評価の実施手順①～⑤を図 I-3.1.2 に整理する。次頁以降、具体的な健全度評価の考え方と評価方法を述べる。

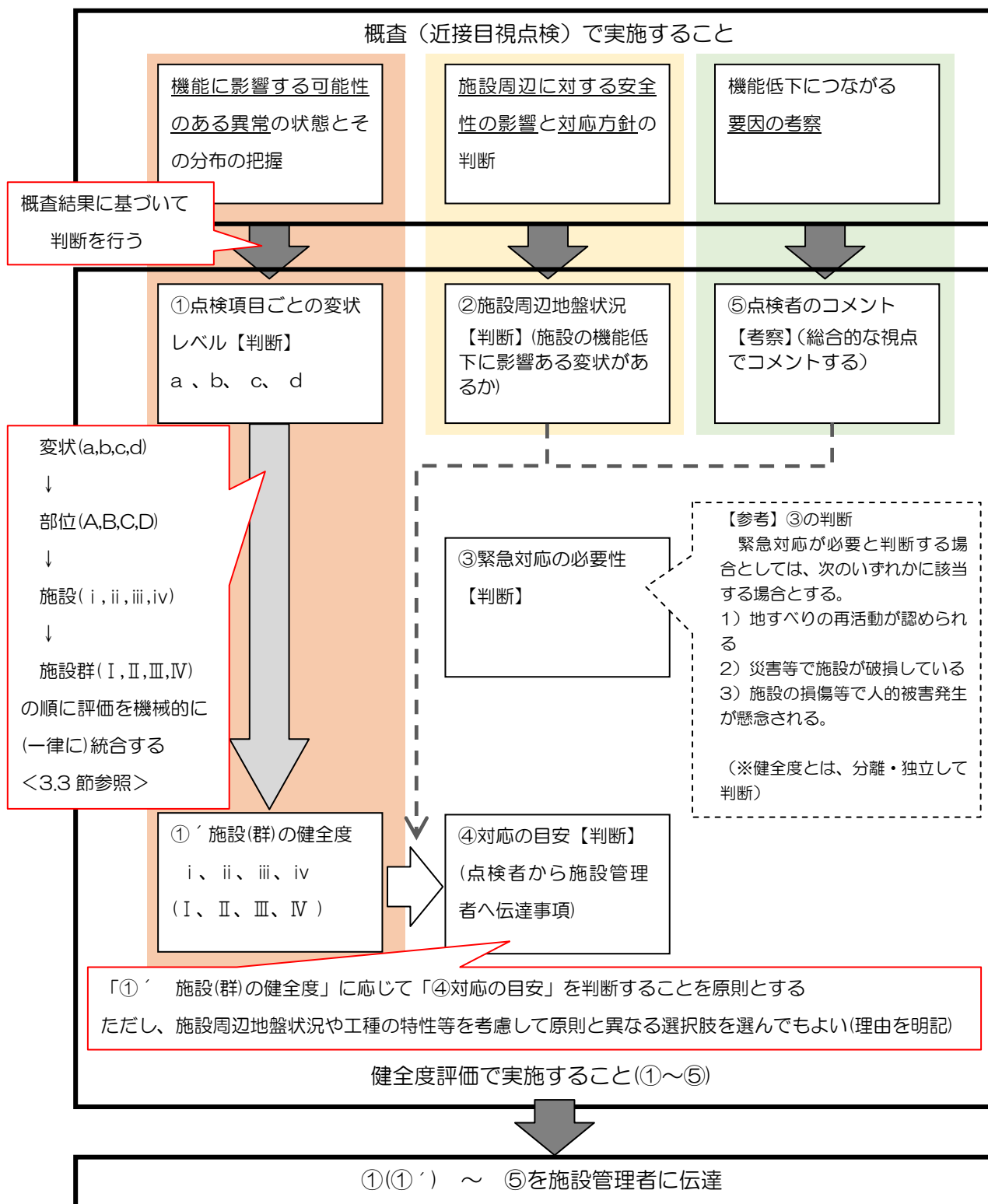


図 I-3.1.2 健全度評価の実施手順

### 3.2 機能低下によるリスクの想定

本手引きでは、地すべり防止施設の機能に着目して健全度区分を設定する。そのため、まずは、地すべり防止施設が機能低下を起こした状態を想定する必要がある。

地すべり防止施設について考えると、施設の機能が低下した上で、それが地すべりの活動へ悪影響を及ぼして初めて施設から得られる効果(地すべり防止効果)が喪失したこととなる。したがって、地すべり防止施設に対する機能診断サイクルの中の健全度評価および点検のポイントを明確にするためには、施設そのものの機能低下だけでなく、機能が低下した場合のリスクを具体的に想定しておく必要がある。表 I -3.2.1～表 I -3.2.4 に各工種の機能低下状態を一覧表で整理する。

なお、各工種の機能低下状態および点検ポイントとなる機能低下の種類・現象等に関しては、II～XI の各編に示す。

表 I -3.2.1 地すべり防止施設の機能低下状態の想定（1）

区分	工種	機能	機能低下状態 (施設の機能低下時に想定される状態 ⇒地すべりに与える悪影響)
抑制工	地表水排除工	集水機能	背後地盤などからの地表水が地すべりブロック内に流入し、地下水位の上昇や地盤の泥濁化が生じる。 ⇒地下水位を上昇させる要因となり、地すべりの安定性の低下につながる。
		流下・排出機能	集水した水の漏出・溢水・再浸透を生じる恐れがある。 ⇒地下水位を上昇させる要因となり、地すべりの安定性の低下につながる。
	地下水排除工	集水機能	地盤中の地下水が集水できないために地下水位を下げるできない。 ⇒地下水位を上昇させる要因となり、地すべりの安定性の低下につながる。
		流下・排出機能	集水した水の漏出・溢水・再浸透を生じる恐れがある。 ⇒地下水位を上昇させる要因となり、地すべりの安定性の低下につながる。

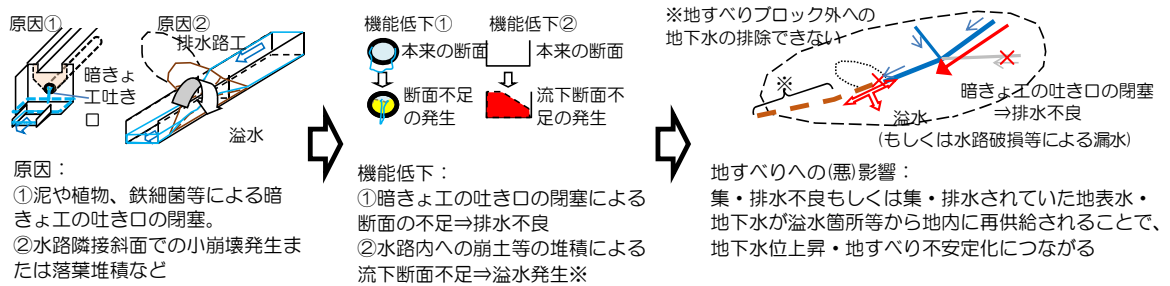


図 I -3.2.1 想定される原因・機能低下・地すべりへの影響の例 1(暗きょ工・明暗きょ工)

表 I -3.2.2 地すべり防止施設の機能低下状態の想定 (2)

区分	工種	機能	機能低下状態 (施設の機能低下時に想定される状態 ⇒地すべりに与える悪影響)
抑制工	渓流護岸工	侵食防止機能	コンクリートの劣化や強度低下等により、護岸の一体性・周辺地盤との一体性等を損ない、土圧への耐力が低下し、将来的には護岸の転倒に繋がる。(※ふとん籠等の場合：かご等の劣化が進み、形状の維持、中詰材の保持が困難になる。) (安定性を低下させる。) ⇒構造物の損壊・破損等によって、地すべり土塊の末端が直接、渓流を流れる水や土石に触れ、地すべり土塊の末端部の侵食により、地すべりの安定性の低下につながる。
		侵食防止機能	天端摩耗等により堆砂高が低下する。土砂流送抑制等の機能が低下する。 ⇒堆砂によって覆われていた地すべり土塊の末端が侵食され、地すべりの安定性の低下につながる。
	堰堤工	侵食防止機能	ひび割れ、腐食(※鋼製の場合)等は堰堤の損傷につながる。堰堤の一体性・周辺地盤との一体性等を損ない、土圧への耐力が低下し、将来的には堰堤の転倒に繋がる。(安定性を低下させる。) ⇒構造物の損壊や大規模な欠損等によって、堆砂高が低下する。 ⇒堆砂によって覆われていた地すべり土塊の末端が侵食され、地すべりの安定性の低下につながる。
		滑動抵抗機能 (堆砂による地すべり抵抗力の付加(押し盛土としての効果))	天端摩耗等により堆砂高が低下する。土砂流送抑制等の機能が低下する。 ⇒堆砂の荷重により期待していた地すべり抵抗力が小さくなり、地すべりの安定性の低下につながる。
			ひび割れ、腐食(※鋼製の場合)等は堰堤の損傷につながる。堰堤の一体性・周辺地盤との一体性等を損ない、土圧への耐力が低下し、将来的には堰堤の転倒に繋がる。(安定性を低下させる。) ⇒構造物の損壊や大規模な欠損等によって、堆砂高が低下する。 ⇒堆砂の荷重により期待していた地すべり抵抗力が小さくなり、地すべりの安定性の低下につながる。
		侵食防止機能	ひび割れ、腐食(※鋼製の場合)等は堰堤の損傷につながる。堰堤の一体性・周辺地盤との一体性等を損ない、土圧への耐力が低下し、将来的には堰堤の転倒に繋がる。(安定性を低下させる。) ⇒構造物の損壊や大規模な欠損等によって、堆砂高が低下する。 ⇒堆砂の荷重により期待していた地すべり抵抗力が小さくなり、地すべりの安定性の低下につながる。

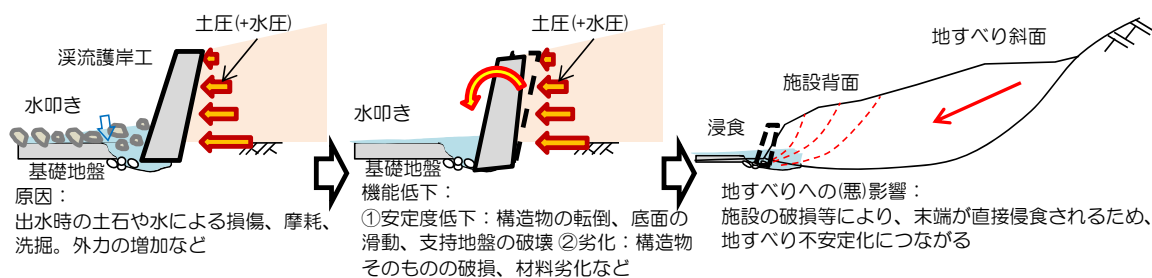


図 I -3.2.2 想定される原因・機能低下・地すべりへの影響の例 2(渓流護岸工)

表 I-3.2.3 地すべり防止施設の機能低下状態の想定 (3)

区分	工種	機能	機能低下状態 (施設の機能低下時に想定される状態 ⇒地すべりに与える悪影響)
抑制工	斜面改良工	押え盛土工 (地すべりブロック下部への盛土による地すべり抵抗力の付加)	局所的あるいは全体的な安定度が低下する。(変形、崩壊の発生、盛土表面の変形、侵食、流亡) 盛土内の間隙水圧が上昇し、不安定化につながる。また、盛土材の流出の原因となる。 ⇒盛土全体が崩壊すると、盛土の荷重により期待していた地すべり抵抗力が小さくなり、地すべりの安定性の低下につながる。
		排土工 (切土法面保護工)	切土法面保護工の損傷により、切土法面の変形、侵食、とそれに伴う排土平坦面への土砂供給が発生する。また、排土前の自然状態より相対的に緩傾斜の地形が形成されるため、地表水が滞留しやすく、地すべり土塊および周辺地盤への雨水等の浸透が発生しやすく、地下水位が上昇する可能性がある。 ⇒排土平坦面への土砂堆積による地すべり頭部への荷重のほか、風化・侵食の進行により周辺地盤(切土法面)が不安定化する。雨水等の浸透が地下水位を上昇させる要因となり、周辺地盤(地すべり土塊)が不安定化する。 ⇒滑動抵抗力よりも滑動力が上回り、地すべりの安定性の低下につながる。

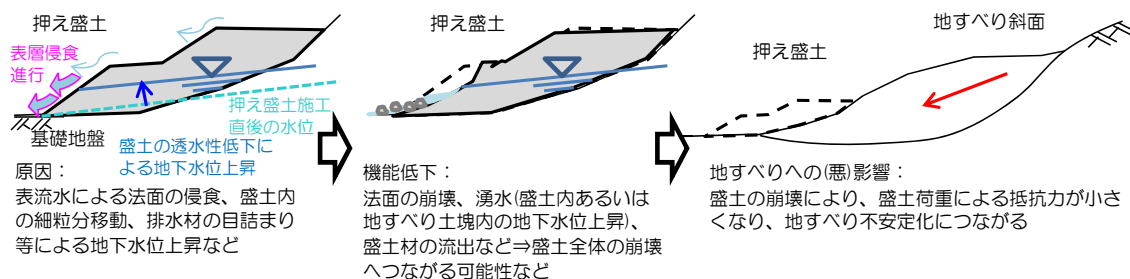


図 I-3.2.3 想定される原因・機能低下・地すべりへの影響の例 3 (押え盛土工)



表 I-3.2.4 地すべり防止施設の機能低下状態の想定 (4)

区分	工種	機能	機能低下状態 (施設の機能低下時に想定される状態 ⇒地すべりに与える悪影響)
抑止工	擁壁工 (枠工を含む)	末端崩落防止機能 (地すべりブロック末端部の安定化を図ることによる地すべり土塊の安定を維持) (※地すべり本体ではなく、末端部の小崩壊の安定化を図ることを目的とする。)	広範囲のひび割れや支持力不足等による沈化の進行等は、擁壁の一体性を損ね、将来的には擁壁の転倒に繋がる(※ふとん籠等の場合：かごや枠等の劣化が進み、形状の維持、中詰材の保持が困難になる)。また、広範囲の湧水は、想定外の水圧の作用を示し、擁壁の不安定化を招く。 ⇒建造物の倒壊によって、地すべり土塊の末端の小崩壊に対する抵抗力が低下することが懸念される。小崩壊が発生した場合、地すべり全体の安定性の低下につながる。
	杭工	滑動抵抗機能 (すべり面を貫通して設置した建造物のせん断抵抗または曲げ抵抗による地すべり抵抗力の付加)	杭の変形や破壊、杭位置周辺の変形や破壊 ⇒杭によって付加されていた抵抗力が失われ、地すべりの安定性の低下につながる。
	アンカー工	滑動抵抗機能 (広範囲に渡り緊張力を与え積極的に地すべり土塊を安定させる) ※締付け機能：すべり面における垂直応力を増加させ、地すべり抵抗力を付加 ※引止め機能：すべり力の反力としてアンカー力を用いる	アンカーの飛び出し、引き抜け、アンカー頭部の腐食、損傷等が生じる、受圧建造物の一体性が失われる。 ⇒アンカー付き法枠工等、施設全体で付加されていた抵抗力が、一部で失われるためバランスを失い、地すべり力が一部に集中し、施設の耐久性が失われ、地すべりの安定性が急激に低下する。

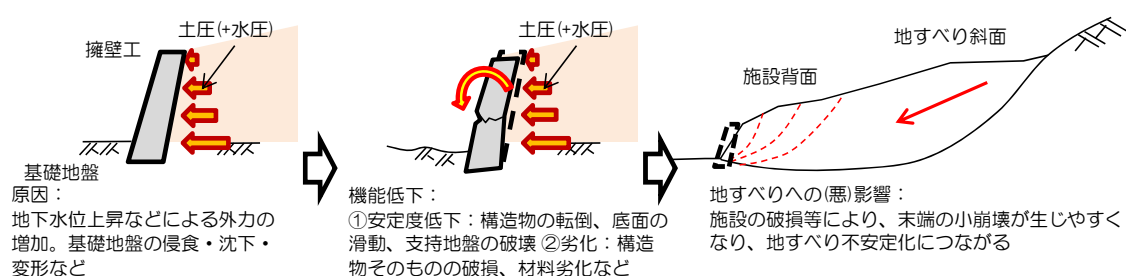



図 I-3.2.4 想定される原因・機能低下・地すべりへの影響の例 4 (擁壁工)

### 3.3 健全度指標

本手引きでは、各工種の機能が当初の計画の通り発揮されている状態を「健全」、機能が低下・喪失している状態を「不健全」とし、その間を機能の低下程度に応じて4つに区分することとした。表 I -3.3.1 にその区分の定義(健全度指標)を示す。

表 I -3.3.2 健全度指標(施設の機能に基づく段階分け)

	健全度指標(施設の機能に基づく段階分け、各区分の定義)	各評価段階にて相当する評価記号※				
		① 変状	② 部位	③ 施設	④ 施設群	
	健全	機能低下していない状態	a	A	i	I
		本質的に支障はないが放置すると機能低下を招く恐れがある状態	b	B	ii	II
		機能低下している状態	c	C	iii	III
不健全	明らかに機能低下、または機能喪失している状態	d	D	iv	IV	

※各評価段階については次頁で述べる。

### 3.4 健全度評価の段階と流れ

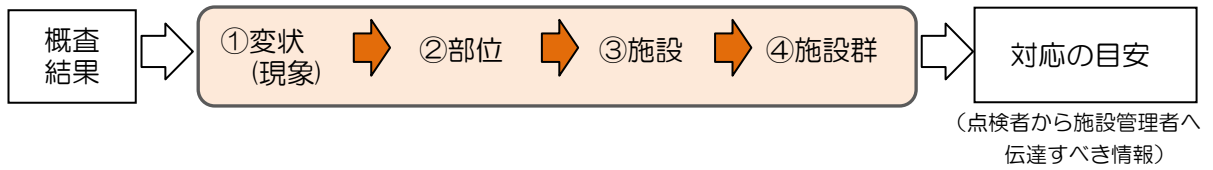
#### (1) 評価の流れ

ここで示す健全度評価は概査結果に対する評価である。健全度は、対策の必要性に関わらず、求める機能に対して機能低下の程度を基準に区分する(健全度指標を設定する)。健全度評価は、「どの施設」の「どの部位」が「どのような現象」によって「どの程度」の機能低下を起こしたかを客観的かつ分かりやすく記録するため、対象施設を施設や部材の構成に基づいて①変状(現象)、②部位、③施設、④施設群の各单位に分解して捉え、各单位に着目しながら段階的に行う。各段階での評価は、①～④の各单位に着目する各段階にて下位に含まれる各单位で最も悪い状況の評価・統合するものとし、変状レベルを判断することで施設(群)の健全度まで機械的に(一律に)決定されるように行う。健全度評価の流れを以下に示す。

#### <評価の流れ>

- ① 施設(群)の分解 : 対象施設を評価するために、まず施設の個々の部位(構造区分)や変状(現象)に着目
- ① 個々の変状の評価 : 個々の変状をレベル区分することで対応する(レベル a～レベル d)
- ② 部位の健全度評価 : 個々の変状レベルを部位ごとに統合して部位の健全度を評価(A～D)
- ③ 施設の健全度評価 : 個々の部位の健全度を統合して施設全体の健全度を評価(i～iv)
- ④ 施設群の健全度評価 : 個々の施設の健全度を統合して施設群全体の健全度を評価(I～IV)

健全度評価：①～④の各単位で最も悪い状況を評価・統合する



①変状(現象)：a～d      ②部位：A～D      ③施設：i～iv      ④施設群：I～IV

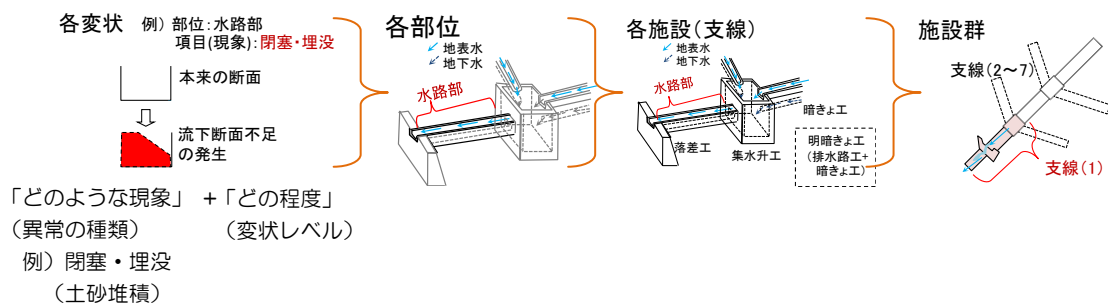
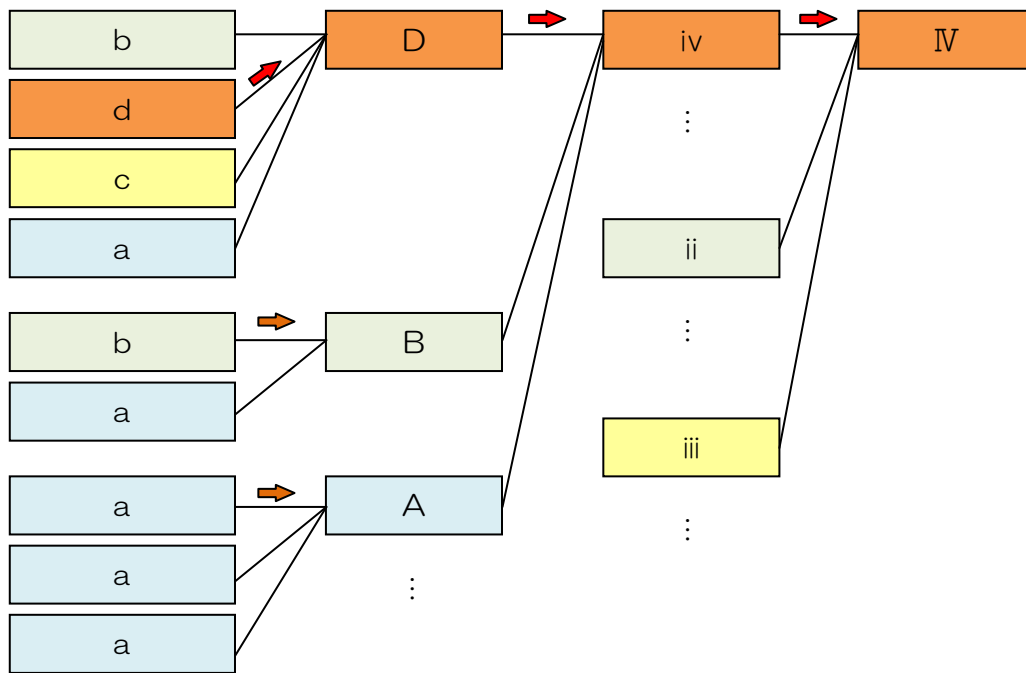


図 I-3.4.1 健全度評価の流れ

## (2) 各段階の健全度評価の基準の設定

健全度指標は表 I -3.3.2 の通りとするが、実際の運用において、「補修・更新」や「将来的な予防保全型管理」のためのデータを蓄積しやすくすることを意図し、本手引きでの健全度評価は図 I -3.4.1 に示す手順で評価することとする。表 I -3.4.1～表 I -3.4.4 に、各段階の評価指標の定義一覧を示す。

なお、健全度評価段階①変状レベルの評価基準については工種、変状の種類に応じて様々な状態が想定されるため、各工種の具体的な変状レベルの評価基準は、Ⅱ～Ⅺ の各編にて、概査の点検項目とともに記載する。

表 I -3.4.1 健全度評価段階①変状レベルの評価基準

①変状レベル：個々の異常の種類（点検項目）ごとの評価※	
記号	評価基準
a	項目に挙げた現象・状況が見られない、もしくは目視困難なほど軽微である
b	項目に挙げた現象・状況に対し軽微な変状がある
c	項目に挙げた現象・状況に対し限定的（局所的）ではあるが明らかな変状がある
d	項目に挙げた現象・状況に対し著しい変状がある

※工種、変状の種類に応じて様々な状態が想定されるため、ここでは共通の評価基準を示す。各工種の具体的な変状レベルの評価基準は、Ⅱ～Ⅺ の各編にて、概査の点検項目とともに記載する。

表 I -3.4.2 健全度評価段階②部位の健全度の評価基準

②部位の健全度：各変状レベルを考慮した当該部位の評価（変状レベルを統合）	
記号	評価基準
A	各部位の点検項目ごとの評価に変状レベル a のみが含まれる
B	各部位の点検項目ごとの評価に変状レベル a～b が含まれる (b が一つでも含まれる)
C	各部位の点検項目ごとの評価に変状レベル a～c が含まれる (c が一つでも含まれる)
D	各部位の点検項目ごとの評価に変状レベル a～d が含まれる (d が一つでも含まれる)

表 I -3.4.3 健全度評価段階③施設の健全度の評価基準

③施設の健全度：部位の健全度を考慮した施設単体の評価（部位の健全度を統合）	
記号	評価基準
i	施設を構成する部位のうち、部位の健全度 A のみが含まれる
ii	施設を構成する部位のうち、部位の健全度 A～B が含まれる (B が 1 つでも含まれる)
iii	施設を構成する部位のうち、部位の健全度 A～C が含まれる (C が 1 つでも含まれる)
iv	施設を構成する部位のうち、部位の健全度 A～D が含まれる (D が 1 つでも含まれる)

表 I -3.4.4 健全度評価段階④施設群(※)の健全度の評価基準

④施設群(※)の健全度：個々の施設の健全度を考慮した施設群や系統としての評価	
記号	評価基準
I	施設群を構成する個々の施設のうち、施設の健全度 i のみが含まれる
II	施設群を構成する個々の施設のうち、施設の健全度 i ~ ii が含まれる (ii が 1 つでも含まれる)
III	施設群を構成する個々の施設のうち、施設の健全度 i ~ iii が含まれる (iii が 1 つでも含まれる)
IV	施設群を構成する個々の施設のうち、施設の健全度 i ~ iv が含まれる (iv が 1 つでも含まれる)

※施設群とは、水路工や擁壁工のように、複数の支線に分かれて構成されることのあるものや上下複数段で構成されることのあるものなどを想定している。延長の長い施設などは、点検対象施設の管理の実情(施設管理台帳の記載等)に合わせて、施設の範囲等を適切に分割し評価すること。

### 3.5 施設周辺地盤状況の判断

健全度評価の対象は「施設の変状・現象」であるが、その変状・現象を引き起こした「原因」（例えば、周辺地盤等の変状）は、健全度評価に含めずに周辺地盤等について、別途コメント欄等に記録を残すものとする。これらのコメントは「対策」を決める際に重要な情報となる。

なお、どこまでを周辺地盤等として扱うかは、各工種の特性に依拠して検討する必要があるため、具体的には本手引きのⅡ～Ⅺの各編に示す。

#### 【※施設機能に影響する可能性がある変状の事例】

例) 水路工での異常の場合 (図 I -3.5.1)

施設の現状 (変状・現象) : 「水路の変形/破損」 ← 評価対象 (変状レベル a~d)

原因 : 「周辺地盤等の侵食や小崩壊」 ← 別途コメント欄



図 I -3.5.1 水路基礎地盤の洗掘によって水路が不安定化しつつある例

図 I -3.5.1 の写真で見ると、水路の変形/破損は見られない、つまり、機能に基づいた施設の健全度評価としては「健全」と考えられる。しかし、施設の周辺地盤には、将来的に施設機能に影響する変状がある(基礎を失って水路が変形/破損する可能性がある)と言える。点検者による周辺地盤の変状メカニズムの推定も含めて現状(写真)を記録に残し、水路の機能低下につながる前に「軽微な補修(土のう積み等)」を行う、または、水路の機能低下につながるかどうか「監視」することを検討するべきと考えられる。

一方で、上記の写真は、水路から「漏水」もしくは「溢水」が生じて水路周辺が洗掘された「結果」を表している可能性もある。その場合、「漏水」もしくは「溢水」は水路の機能を十分に果たしていないと言えるため、水路の変形/破損の項目で変状レベルを判定する(できれば破損箇所等を発見するまで概査を続ける)。

また、水路の断面不足(施設の根本的な能力不足)による流量オーバーに原因がある場合、本手引きで扱う健全度評価の対象外(施設は健全だが能力不足)ということになる。

いずれにせよ、点検者は概査結果として施設管理者に報告し、詳細調査(もしくは再調査)も含めて慎重に対応するべきである。



### 3.6 対応の目安

健全度評価はあくまで客観的な施設状態を対象とするものであり、最終的な対応策(対応方針)は、施設管理者が総合的に判断することとなる。

ただし、点検者(概査を実施する専門技術者)の観察結果と判断に有用な情報が示されている可能性があるため、本手引きでは、点検者から施設管理者へ伝達すべき情報として、「対応の目安」を示すこととする。「対応の目安」の選択肢として、表 I-3.6.1 に示すとおり、「①問題なし」「②監視」「③軽微な補修」「④補修・更新」「⑤要詳細調査」を設定した。

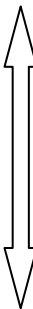
表 I-3.6.1 「対応の目安」の内容説明

対応の目安	対応の内容説明
問題なし	日常管理で管理する
監視	変状箇所・状態の記録を残す、必要に応じて計測する
軽微な補修	維持管理的な軽微な作業(堆積物除去等)、局所的な補修(局所的なひび割れ開口部をセメントで埋める等)
補修・更新	構造物の補強(構造的耐力の回復)・部材の取り換えを伴う補修作業等
要詳細調査	機能低下の原因や対策方針(方法、規模)等が明確でなく、概査よりも詳細な追加調査が必要な場合に選択

また、点検者が「対応の目安」を判断する際になるべく統一した視点とするために、施設(群)ごとの「健全度」と「対応の目安」との関係を表 I-3.6.2 のように設定した。

点検者は、「健全度」に応じた「対応の目安」を選択することを原則としつつ、各施設の特性や周辺状況を考慮した上で、必要に応じて適切な「対応の目安」を選択する。ただし、表 I-3.6.2 に示す原則とは異なる「対応の目安」を選択する場合は、その理由(判断する上で施設の健全度以外で考慮したこと等)をコメント欄に必ず記入する。

表 I-3.6.2 「健全度」と「対応の目安」の関係※1

健全度指標 (施設の機能に基づく段階分け、各区分の定義)		各評価段階にて相当する評価記号		対応の目安 (点検者から施設管理者へ伝達すべき情報)※4	対応の内容説明
		施設の健全度	施設群の健全度		
健全 	機能低下していない状態	i	I	問題なし	日常管理で管理する
	本質的に支障はないが放置すると機能低下を招く恐れがある状態	ii	II	監視	変状箇所・状態の記録を残す必要に応じて計測する
	機能低下している状態	iii	III	軽微な補修 (または 要詳細調査※2※3)	維持管理的な軽微な作業(堆積物除去等)、局所的な補修(局所的なひび割れ開口部をセメントで埋める等)
不健全 	明らかに機能低下、または機能喪失している状態	iv	IV	補修・更新 (または 要詳細調査※2)	構造物の補強(構造的耐力の回復)・部材の取り換えを伴う補修作業等

※1 健全度と対応の目安の関係は、工種によっても変化するため、具体的には、本手引きのⅡ～Ⅺの各編および各工種の概査調査票に示す。

※2 「要詳細調査」は、機能低下の原因や対策方針(方法、規模)等が明確でなく、概査よりも詳細な追加調査が必要な場合に選択することとする。「要詳細調査」を対応の目安として、施設管理者に報告する場合は、詳細調査の目的や対象、方法等を合わせて提案する。具体的な詳細調査手法については、本手引きのⅡ～Ⅺの各編を参考とする。

※3 集水井工については、井内への入坑を伴う観察を詳細調査とするため、施設の健全度が「iii」であっても要詳細調査を目安の選択肢に含める(Ⅳ集水井工編を参照)。

※4 アンカー工は複数の個別のアンカーで構成されており、個別のアンカーの異常を集計して「異常割合」を算出し、「①施設の健全度による点数」「②異常割合による点数」および「③加点(詳細調査の必要性の判断)」の組み合わせによって、「対応の目安」を算定する方式とする(Ⅺアンカー工編を参照)。

### 3.7 緊急対応の必要性の判断

「緊急対応の必要性」は、人的被害の可能性や当初の地すべり防止施設の想定を超える災害の発生の有無等に基づいて判断することとし、健全度評価とは分離・独立した判断とする。

緊急対応が必要と判断する場合としては、次のいずれかに該当する場合とする。

- ①地すべりの再活動や新たな変状が認められる
- ②災害等で施設が破損している
- ③施設の損傷等で人的被害発生が懸念される

緊急対応が必要な場合、点検者は施設管理者に速やかに報告し、対応方針を提案する。施設管理者は人的被害発生を避けるための措置を行った後に適切な対応を行う。下記にその対応の目安を示す。

- ①地山の変状：地山の変状が認められた場合は、地すべり等の兆候を確認し、周囲の安全を確保した上で、必要な対策もしくは調査、計測などを行う。
- ②災害の発生：災害の発生が認められた場合は、施設の被災状況を確認し、周囲の安全を確保した上で、必要な対策もしくは調査、計測などを行う。
- ③人的被害発生の懸念：施設の危険性が認められた場合は、立ち入り禁止措置等を行い、周囲の安全を確保した上で、必要な対策もしくは調査、計測などを行う。

### 3.8 健全度評価の結果の活用方法

本手引きで提案する概査調査票様式では、以上に示したように概査結果に基づく健全度評価の過程で、①「健全度」、②「対応の目安」、③「周辺地盤等の変状」、④「緊急対応の必要性」、および、⑤点検者のコメントの5点が報告される。

施設管理者は、報告を受けてその後の対応を検討する。実際の対応については、施設管理者が各施設の特性や地すべり状況や保全対象の状況等を踏まえて総合的に判断する。

