

三重県シェッド定期点検要領

令和3年3月
三 重 県

目次

1. 適用範囲	1
2. 定期点検の頻度	1
3. 定期点検の方法	2
4. 定期点検の体制	4
5. 健全性の診断	5
6. 措置	7
7. 記録	8
別紙1 用語の説明	9
別紙2 点検項目（変状の種類）の標準（判定の単位）	10
付録1 一般的な構造と主な着目点	13
付録2 判定の手引き	30
別冊 チェックシートと点検表記録様式	

1. 適用範囲

本要領（案）は、三重県が管理する道路法（昭和 27 年法律第 180 号）第 2 条第 1 項に規定する道路におけるロックシェッド（以下「シェッド」という）の定期点検に適用する。

【補足】

本要領は、省令で定める、「道路を構成する施設若しくは工作物のうち、損傷、腐食その他の劣化その他の異常が生じた場合に道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれがあるもの」として、シェッドにおいて重要性を鑑み定期点検が必要なものについて、各部材の定期点検の基本的な内容や方法について定めたものである。

実際の点検にあたっては、本要領の趣旨を踏まえて、個々のシェッドの条件を考慮して点検の目的が達成されるよう、適切な内容や方法で行うことが必要である。

なお、シェッドの管理者以外の者が管理する占用物件については、別途、占用事業者へ適時適切な点検等の実施について協力を求めるものとする。

2. 定期点検の頻度

定期点検は、5年に1回の頻度で実施することを基本とする

【補足】

定期点検は、シェッドの最新の状態を把握するとともに、次回の定期点検までの措置の必要性の判断を行う上で必要な情報を得るために行う。また、施設の機能を良好に保つため、定期点検に加え、日常的な施設の状態の把握や、事故や災害等による施設の変状の把握等を適宜実施することが望ましい。

また、定期点検の初回（初回点検）は、完成後2年程度に実施することを基本とする。シェッド完成時点では必ずしも顕在化しない不良箇所などシェッドの初期損傷を早急に発見することで、シェッドの初期状態を把握してその後の損傷の進展過程を明らかにすることを目的としている。

3. 定期点検の方法

- ・定期点検は、近接目視により行うことを基本とする。
- ・必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行う。
- ・現地点検中に緊急対応の必要があると判断された場合は、速やかに監督員に報告すること。

【補足】

定期点検では、基本として近接目視にてすべての部材の状態を評価するか、自らの近接目視によるときと同等の健全性の診断を行うことができる情報が得られると判断した方法により把握しなければならない。なお、土中部等の部材については周辺の状態などを確認し、変状が疑われる場合には、必要に応じて試掘や非破壊検査を行わなければならない。

施設の健全性の診断を適切に行うために、または、定期点検の目的に照らして必要があれば、打音や触診等の手段を併用することが求められる。一方で、健全性の診断のために必要とされる近接の程度や打音や触診などのその他の方法を併用する必要性については、構造物の特性、周辺部材の状態、想定される変状の要因や現象、環境条件、周辺条件などによっても異なる。したがって、一概に点検方法を定めることはできず、定期点検を行う者が施設毎に判断することとなる。

付属物の落下等道路利用者に直接被害をもたらす恐れがあることから、点検計画策定時にあらかじめ連絡体制を定めておくとともに、現地点検中に緊急対応の必要があると判断された場合は、速やかに監督員に報告すること。

<点検内容>

- ・チェックシート記入
- ・点検写真撮影（全景、部位・部材写真）
- ・損傷箇所記入（損傷スケッチ図）

できるだけ適切に状態の把握を行うことができるように、現地にて適切な養生等を行ったり、定期点検を行う時期を検討したりするのがよい。

（例）

- ・砂等の堆積や植生等がある場合は、取り除いてから状態の把握を行う。
- ・腐食片、うき・剥離等がある場合は、取り除いてから状態の把握を行う。
- ・腐食片等が固着して腐食深さが把握できないことがあるので、かき落とすなどしてから状態の把握を行う。

施設の状態の把握にあたっては施設の変状が必ずしも経年の劣化や外力に起因するものだけではないことに注意する必要がある。例えば、以下のような事項が施設の経年の変状の要因となった事例がある。

（例）

- 変状は、施設の各部における局所的な応力状態やその他の劣化因子に対する曝露状況の局所的な条件にも依存する。これらの中には設計時点では必ずしも把握できないものもある。
- これまで、施工品質のばらつきも影響のひとつとして考えられる変状も見られている。例えばコンクリート部材のかぶり不足や配筋が変状の原因となっている例もある。

本体構造のみならず、例えば周辺又は背面地盤の変状が施設に影響を与えたり、附属物の不具合が施設に影響を与えたり、添架物の取付部にて異種金属接触腐食が生じていたりなどしている事例もある。

基礎及び土圧に抗する構造物の変状の要因には、周辺又は背面地盤の変状や、地盤との構造の相互作用が関係することも少なくない。

施設の健全性の診断にあたって必要な情報の中には、近接しても把握できない部材内部の変状や異常、あるいは直接目視することが極めて困難な場合もある。その場合、定期点検を行う者が必要な情報を得るための方法についても判断する。また、健全性の診断にあたって技術的な判断の過程を明らかにしておくことが事後の維持管理には不可欠である。

施設毎の健全性の診断を行うにあたって、近接目視で把握できる範囲の情報では不足するとき、触診や打音検査等も含めた非破壊検査等を行い必要な情報を補うのがよい。

(例)

- アンカーボルトの定着不良や破損なども、目視では把握が困難な場合が多く、打音等を行うことで初めて把握できることが多い。
- コンクリート片や腐食片等の落下や附属物等の脱落の可能性なども、目視では把握が困難であり、打音等を行うことで初めて把握できることが多い。特に、剥落対策工がされている場合には、対策工の内部のコンクリートの状態について、触診や打音検査等を行うなど、慎重に行うのがよい。
- 目地、遊間部等の間詰材の落下の可能性や、落下対策済み箇所における対策工の変状やその内部での間詰材の変状に起因する落下の可能性は目視では把握が困難な場合が多く、打音等を行うことで初めて把握できることが多い。特に、落下対策工がすでにされている場合に間詰部が対策工ごと落下する可能性については、慎重に状態の把握を行うのがよい。
- 利用者被害が生じ得る範囲からコンクリート片や腐食片等の落下が懸念されるうきや附属物等の脱落が嫌煙される状態について、触診や打音検査等を行うなど、慎重に行うのがよい。

狭隘部、土中部、部材内部や埋込部、補修補強材料で覆われてた部材などにおいても、外観から把握できる範囲の情報では状態の把握として不足するとき、打音や触診等に加えて必要に応じて非破壊検査や試掘を行うなど、詳細に状態を把握するのがよい。例えば次のような事象が疑われる場合には、適切に必要な状態を把握するための方法を検討するのがよい。

(例)

- 補修補強や剥落防止対策を実施した頂版部等におけるコンクリート片落下変状の種類、部材等の役割、過去の変状の有無や要因などによっては、打音、触診、その他必要に応じた非破壊検査を行うなど、慎重に状態を把握する必要

がある施設もある。このようなものの例を以下に示す。

(例)

- 過去に生じた変状の要因として、疲労による亀裂、塩害、アルカリ骨材反応なども疑われる施設である。
- 施設の部材や附属物等の落下による利用者被害のおそれがある部位である。
- 部材埋込部や継手部などを含む部材である。
- 機能の低下が施設全体の安全性に特に影響する、重要性の特に高い部位（例えば、シェットの頂版、主梁、柱等）である。
- 過去に耐荷力や耐久性が低下の懸念から、その回復や向上のための断面補修補強が行われた履歴がある部材である。

4. 定期点検の体制

定期点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者（本要領では「定期点検を行う者」という）がこれを行う。

【補足】

健全性の診断（部材単位の健全性の診断）において適切な評価を行うためには、定期点検を行う者がシェットの構造や部材の状態の評価に必要な知識および技能を有していることとする。以下のいずれかの要件に該当することとする。

- シェットに関する相応の資格または相当の実務経験を有すること
- シェットの設計、施工、管理に関する相当の専門知識を有すること
- 定期点検に関する相当の技術と実務経験を有すること

5. 健全性の診断

定期点検では、部材単位での健全性の診断とシェッド毎の健全性の診断を行う。

(1) 部材単位の診断

(判定区分)

部材単位の健全性の診断は、表-5. 1 の判定区分により行うことを基本とする。

表-5. 1 判定区分

区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

【補足】

点検時に、うき・はく離等があった場合は、道路利用者及び第三者被害予防の観点から応急的に措置を実施した上で上記 I～IV の判定を行うこととする。調査を行わなければ、I～IV の判定が適切に行えない状態と判断された場合には、その旨を記録するとともに、速やかに調査を行い、その結果を踏まえて I～IV の判定を行うこととなる。

(その場合、記録表には、要調査の旨を記録しておくこと。)

判定区分の I～IV に分類する場合の措置の基本的な考え方は以下のとおりとする。

- I：監視や対策を行う必要のない状態をいう
- II：状況に応じて、監視や対策を行うことが望ましい状態をいう
- III：早期に監視や対策を行う必要がある状態をいう
- IV：緊急に対策を行う必要がある状態をいう

(判定の単位)

部材単位の健全性の診断は、少なくとも表-5. 2 に示す評価単位毎に区別して行う。

表-5. 2 判定の評価単位の標準

<シェッド>

上部構造				下部構造		支承部	その他
主梁	横梁	頂版	壁・柱	受台	谷側基礎		

【補足】

施設の形式によって、部材の変状や機能障害が構造物全体の性能に及ぼす影響は大きく異なる。一方で、一般的には補修・補強等の措置は必要な機能や耐久性を回復するために部材単位で行われるため、シェッド毎の健全性の診断とは別に健全性の診断は部材単位で行うこととした。(別紙2点検項目(変状の種類)の標準と各部材の名称と記号(判定の単位)参照)

なお、表-5. 2に示す部材が複数ある場合、それぞれの部材について全体への影響を考慮して「表-5. 1判定区分」に従って判定を行う。

(変状の種類)

部材単位の診断は、少なくとも表-5. 3 に示す変状の種類毎に行う。

表-5. 3 変状の種類標準

材料の種類	変状の種類
鋼部材	腐食, 亀裂, 破断, その他
コンクリート部材	ひびわれ, うき, その他
その他	支承の機能障害, 継手の機能障害, 継手の吸い出し, 基礎部の洗掘・不同沈下, 附属物の変状, 路上施設の異常, その他

【補足】

定期点検の結果を受けて実施する措置の内容は、原因や特性の違う損傷の種類に応じて異なってくることが一般的である。同じ部材に複数の変状がある場合には、それぞれの変状の種類毎に部材について判定を行う。(別紙2点検項目(変状の種類)の標準と各部材の名称(判定の単位)参照)

(2) 施設毎の健全性の診断

シェッド毎の健全性の診断は表-5. 4 の区分により行う。

表-5. 4 判定区分

区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

【補足】

施設毎の健全性の診断は、部材単位で補修や補強の必要性等を評価する点検とは別に、施設毎に総合的な評価をつけるものであり、施設の管理者が保有する施設の状況を把握するなどの目的で行うものである。

ただし、施設は、役割の異なる部材が組み合わされた構造体であり、部材毎に変状や機能障害が施設全体の性能に及ぼす影響は、それぞれの構造形式によって異なるため、その特性を踏まえるものとする。

一般には、構造物の性能に影響を及ぼす主要な部材に着目して、最も厳しい健全性の診断結果で代表させることができる。

6. 措置

5. (1) の部材単位の診断結果に基づき、道路の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講ずる。

【補足】

具体的には、対策（補修・補強、撤去）、定期的あるいは常時の監視、緊急に対策を講じることができない場合などの対応として、通行規制・通行止めがある。補修・補強にあたって健全性の診断結果に基づいて施設の機能や耐久性等を回復させるための最適な対策方法を施設の管理者が総合的に検討する。

監視は、対策を実施するまでの期間、その適切性を確認した上で、変状の挙動を追跡的に把握し、施設の管理に反映するために行われるものであり、これも措置の一つであると位置づけられる。例えば、施設の機能や耐久性を維持するなどの対策と監視を組み合わせることで措置を行うことも考えられ、監視を行なうときも道路管理者は適切な措置となるように検討する必要がある。

直接補修補強するというのではなく、例えば当該変状について進行要因を取り除くなど状態の変化がほぼ生じないと考えられる対策をした上で、変状の経過を監視することも対策の一つと考えてよい。

突発的に致命的な状態に至らないと考えられる場合には、または、仮支持物による支持やバックアップ材の設置などによりそのように考えることができる別途の対応を行った場合には、着目箇所や事象・方法・頻度・結果の適用方法などを予定したうえで、着目箇所や事象・方法・頻度・結果の適用方法などを予め定めて挙動を追跡的に把握し、また必要に応じて、予定される道路管理上の活用のための具体の準備をしておくことで、監視として措置の一つと位置付けできる。監視のためには、機器などの活用も必要に応じて検討するとよい。また、各種の定期または常時のモニタリング技術なども、必要に応じて検討するとよい。

同じ施設の中に措置の必要性が高い部材と望ましいという部材が混在する場合には、足場等を設置する費用等を考えれば、どちらも包括的に措置を行うのが望ましいこともある。

シェッド等の道路土工構造物では、落石や崩土など経年により斜面等の状況が変わる場合もあり、必要に応じて周辺状況の調査を検討するとよい。

7. 記録

定期点検及び健全性の診断の結果並びに措置の内容等を記録し、当該施設が利用されている期間中は、これを保存する。

【補足】

定期点検の結果は、別冊のチェックシート、点検表記録表に記載し、維持・補修等の計画を立案する上で参考とする基礎的な情報であり、適切な方法で記録し蓄積しておかなければならない。

また、定期点検後に、補修・補強等の措置を行った場合は、「健全性の診断」を改めて行い、速やかに記録に反映しなければならない。

また、その他の事故や災害等によりシェッドの状態に変化があった場合には、必要に応じて「健全性の診断」を改めて行い、措置及びその後の結果を速やかに記録に反映しなければならない。

別紙1 用語の説

明(1) 定期点検

施設の最新の状態を把握するとともに、次回の定期点検までの措置の必要性の判断を行う上で必要な情報を得るために行うもので、定められた期間、方法で点検^{※1}を実施し、必要に応じて調査を行うこと、その結果をもとに施設毎での健全性を診断^{※2}し、記録^{※3}を残すことをいう。

※1 点検

施設の変状や附属物の変状や取付状態の異常を発見し、その程度を把握することを目的に、近接目視により行うことを基本として、施設や附属物の状態を検査することをいう。必要に応じて応急措置^{※4}を実施する。

※2 健全性の診断

点検または調査結果により把握された変状・異常の程度を判定区分に応じ て分類することである。定期点検では、部材単位の健全性の診断と、施設毎の健全性の診断を行う。

※3 記録

点検結果、調査結果、健全性の診断結果、措置または措置後の確認結果等は適時、点検表に記録する。

※4 応急措置

点検作業時に、第三者被害の可能性のあるうき・はく離部を撤去したり、附属物の取り付け状態の改善等を行うことをいう。

(2) 措置

点検または調査結果に基づいて、施設の機能や耐久性等を回復させることを目的に、対策、監視を行うことをいい、具体的には、対策（補修・補強、撤去）、定期的あるいは常時の監視、緊急に対策を講じることができない場合などの対応として、通行規制・通行止めがある。

(3) 監視

応急対策を実施した箇所、もしくは健全性の診断の結果、当面は応急対策または本対策の適用を見送ると判断された箇所に対し、変状の挙動を追跡的に把握することをいう

別紙2 点検項目(変状の種類)の標準(判定の単位)

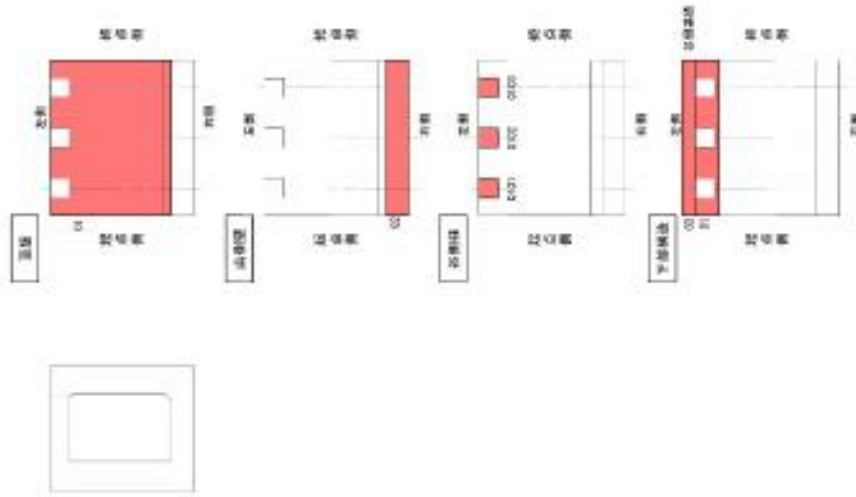
(1) ロックシェッド・スノーシェッド

付表-1 点検項目(変状の種類)の標準

部位・部材区分		対象とする項目(変状の種類)		
		鋼	コンクリート	その他
上部構造	頂版	腐食	ひびわれ	
	主梁	亀裂	うき	
	アーチ部材	破断	剥離・	
	横梁	その他	鋼材露出	
	山側壁		その他	
	山側・谷側柱			
	その他(ブレース)			
下部構造	山側・谷側受台			
	底版			
	基礎			洗掘, 不同沈下
	その他			
支承部				支承部の機能障害
その他	路上(舗装・路面排水)			
	頂版上・のり面 (土留壁・緩衝材・のり面)			緩衝機能の低下
	付属物等 (排水工・防護柵・標識・照明等・その他)			付属物の変状 取付状態の異常

RC製シェード

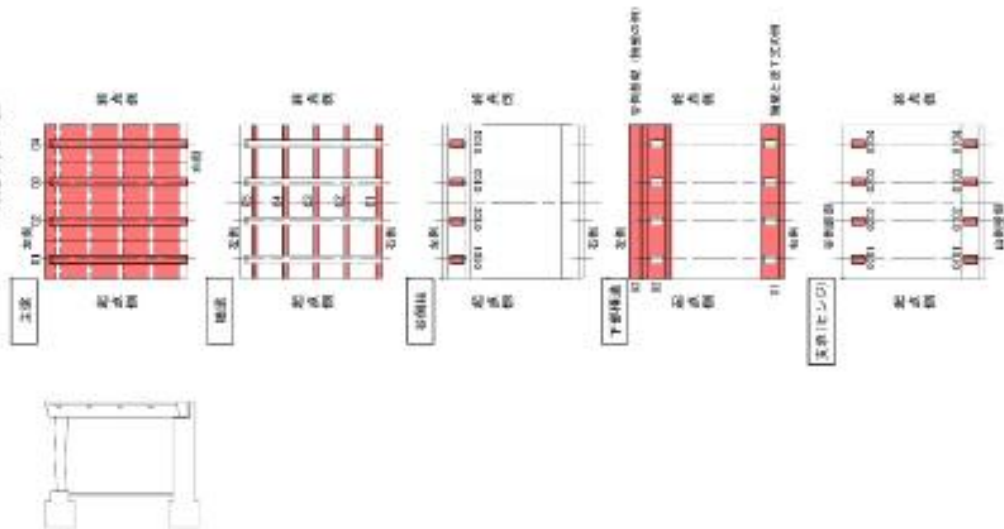
※配筋図は配筋の概略・概要とする。
 ※本図では配筋の位置・数量が山陽
 自動車にて異なる。



付図 1-1 部材番号図(RC製シェード)

PC製シェード

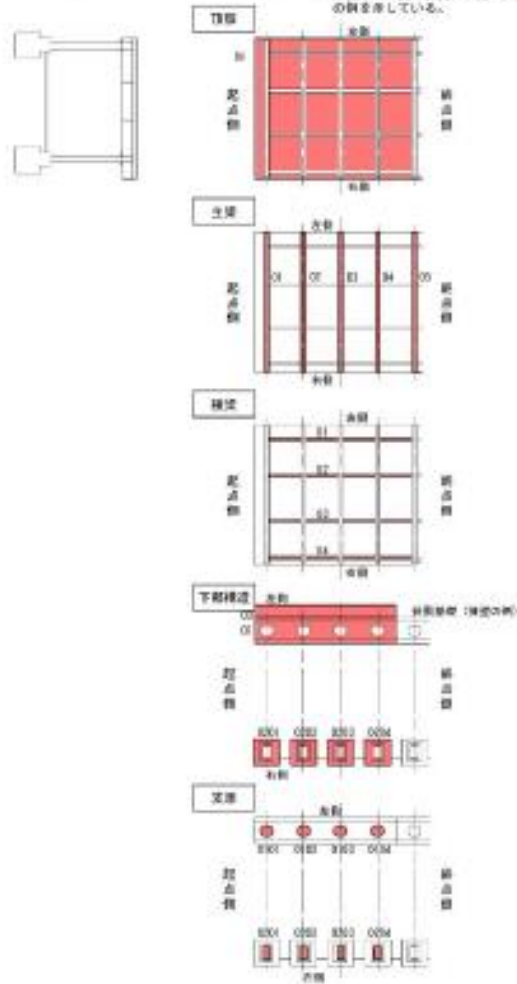
※配筋図は配筋の概略・概要とする。
 ※本図では配筋の位置・数量が山陽
 自動車にて異なる。



付図 1-2 部材番号図(PC製シェード)

鋼製シェッド

※配筋図は鉄筋の配置・形状とする。
 ※本図では定数が省略、本数が山形
 の鋼を添している。



付図 1-3 部材番号図(鋼製シェッド)

付録1 一般的な構造と主な着目点（ロックシェッド・スノーシェッド）

1.1 対象とするシェッドの構造形式と一般的部材構成

本参考資料(案)で対象とするロックシェッド・スノーシェッドの構造形式は、「落石対策便覧(平成29年12月)」(日本道路協会)に示されるものを想定している(図-1, 2)。なお、これらとは異なる形式のシェッドやスノーシェルター等にも適用が可能である。

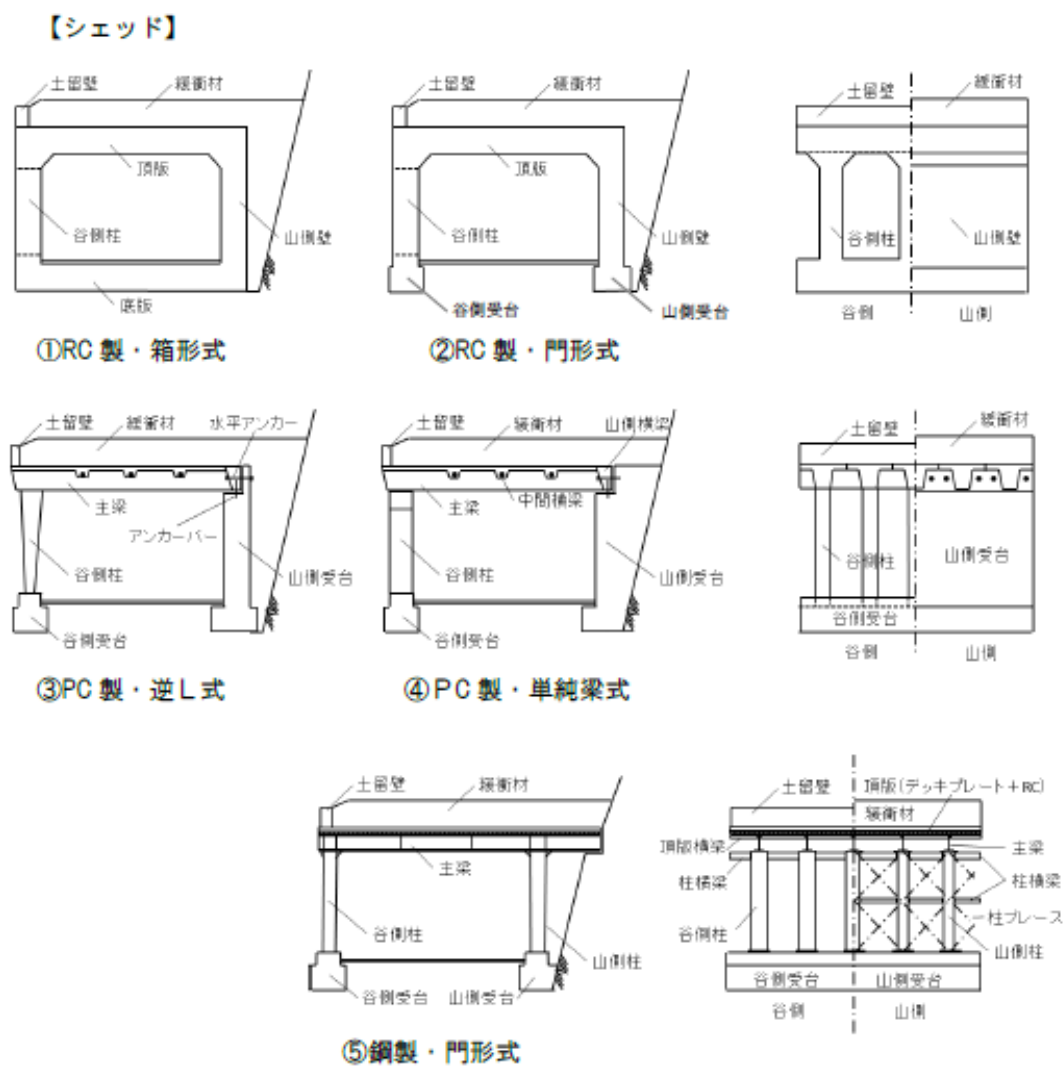
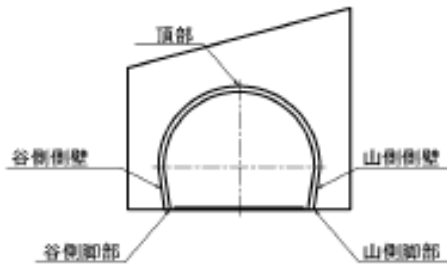
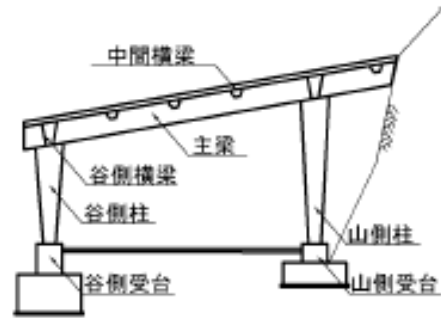


図-1 対象とするシェッドの形式（ロックシェッドの例：緩衝材あり）

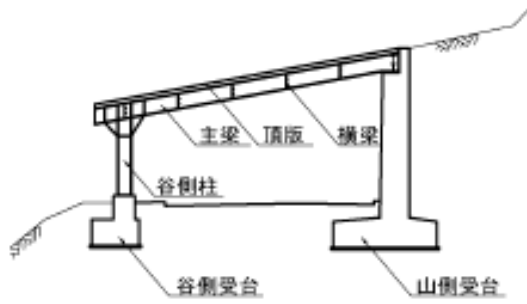
【シェッド】



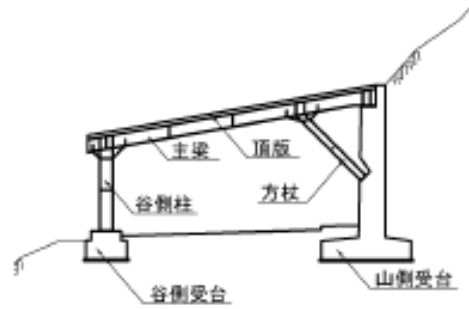
①RC 製・アーチ式シェッド



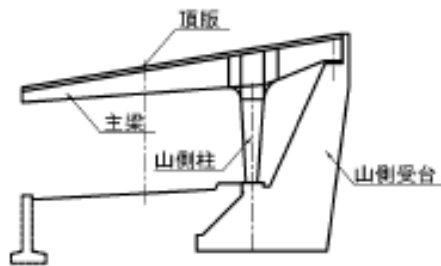
②PC 製・門形式シェッド



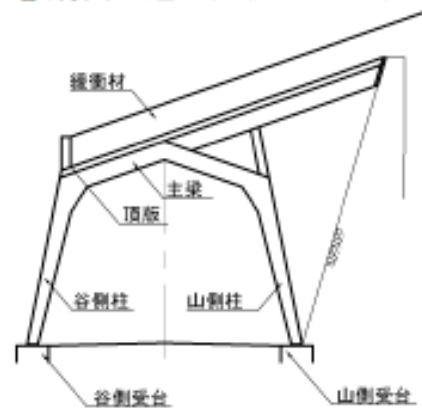
③鋼製・逆L式シェッド



④鋼製・逆L方杖式シェッド



⑤鋼製・片持ち式シェッド



⑥鋼製・変則門形式シェッド

図-2 対象とするその他のシェッド形式

シェッド本体は構造形式により、一般的に表－１に示すような部材で構成される。

表－１ シェッドの一般的な部材構成

部材		形式	R C製		
		箱形式	門形式	アーチ式	
上部構造	頂版（頂部）	場所打ちCo			
	山側壁（柱）	場所打ちCo	場所打ちCo	—	
	谷側柱	場所打ち Co	場所打ち Co	—	
	その他	—			場所打ち Co
下部構造	山側受台（脚部）	—	場所打ち Co	場所打ちCo	
	谷側受台（脚部）	—	場所打ち Co	場所打ちCo	
	底版	場所打ちCo	—	—	
	杭基礎	場所打ちCo			
	谷側擁壁基礎	場所打ちCo			
その他	路上（舗装）	アスファルトまたは場所打ちCo			
	路上（防護柵）	場所打ちCo・鋼材など			
	路上（路面排水）	プレキャストCo・鋼材など			
	頂版上（緩衝材）	土砂・軽量盛土・EPS・三層緩衝構造など （ロックシェッドのみ）			
	頂版上（土留め壁）	場所打ちCo・ブロック積など （ロックシェッドのみ）			
	附属物（排水工）	鋼管・塩ビ管など （防水対策：止水板・目地材・防水シートなど）			
	付属物（その他）	光ケーブル関連・照明器具・雪庇防止板・銘板など			

表-1-2 シェッドの一般的な部材構成

部材		形式	PC製		
			逆L式	単純梁式	門形式
上部構造	頂版	プレテン PC桁			
	主梁				
	横梁	PC桁横締め			
	山側柱	—	場所打ち Co	ポステン	
	谷側柱	ポステン	場所打ち Co	ポステン	
	その他	—		その他	
下部構造	山側受台	場所打ち Co			
	谷側受台	場所打ち Co			
	杭基礎	場所打ち Co			
	谷側擁壁基礎	場所打ち Co			
支承部	山側壁部	ゴム支承	ゴム支承	—	
	山側脚部	—	—	ヒンジ鉄筋	
	谷側脚部	ヒンジ鉄筋	ゴム支承	ヒンジ鉄筋	
	鉛直アンカー	アンカーバー	アンカーバー	—	
	水平アンカー	PC 鋼棒	PC 鋼棒	—	
	沓座部	モルタル			
その他	路上（舗装）	アスファルトまたは場所打ち Co			
	路上（防護柵）	場所打ち Co・鋼材など			
	路上（路面排水）	プレキャスト Co・鋼材など			
	頂版上（緩衝材）	土砂・軽量盛土・EPS・三層緩衝構造など(ロックシェッドのみ)			
	頂版上（土留め壁）	場所打ち Co・ブロック積など（ロックシェッドのみ）			
	附属物（排水工）	鋼管・塩ビ管など（防水対策：止水板・目地材・防水シートなど）			
	附属物（その他）	光ケーブル関連・照明器具・雪庇防止板・銘板など			

表-1-3 シェッドの一般的な部材構成

部材	形式	鋼 製				
		門形式	逆L式	変則 ・門形式	逆L ・方杖式	片持ち式
上部 構造	頂版	デッキプレート+RC				
	主梁	H形鋼				
	横梁	H形鋼・溝形鋼				
	頂版ブレース	溝形鋼・山形鋼				
	山側柱	H形鋼・鋼管	—	—	—	H形鋼・鋼管
	谷側柱	H形鋼・鋼管			H形鋼 場所打ちCo	—
	柱横梁	溝形鋼など			H形鋼 場所打ちCo	—
	柱ブレース	山形鋼など				
	その他	—	—	方杖など	方杖など	—
下部 構造	山側受台	場所打ちCo				
	谷側受台	場所打ちCo				—
	杭基礎	場所打ちCo				
	谷側擁壁基礎	場所打ちCo				
支承 部	山側壁部	—	ヒンジ支承	—	ヒンジ支承	—
	山側脚部	アンカー ボルト	—	アンカー ボルト	—	アンカー ボルト
	杓座部（山側）	モルタル				—
	山側脚部	アンカーボルト				
	杓座部（谷側）	モルタル				—
そ の 他	路上（舗装）	アスファルトまたは場所打ちCo				
	路上（防護柵）	場所打ちCo・鋼材など				
	路上（路面排水）	プレキャストCo・鋼材など				
	頂版上（緩衝材）	土砂・軽量盛土・EPS・三層緩衝構造など(ロックシェッドのみ)				
	頂版上 （土留め壁）	場所打ちCo・ブロック積など(ロックシェッドのみ)				
	附属物（排水工）	鋼管・塩ビ管など（防水対策：止水板・目地材・防水シートなど）				
	附属物（その他）	光ケーブル関連・照明器具・雪庇防止板・銘板など				

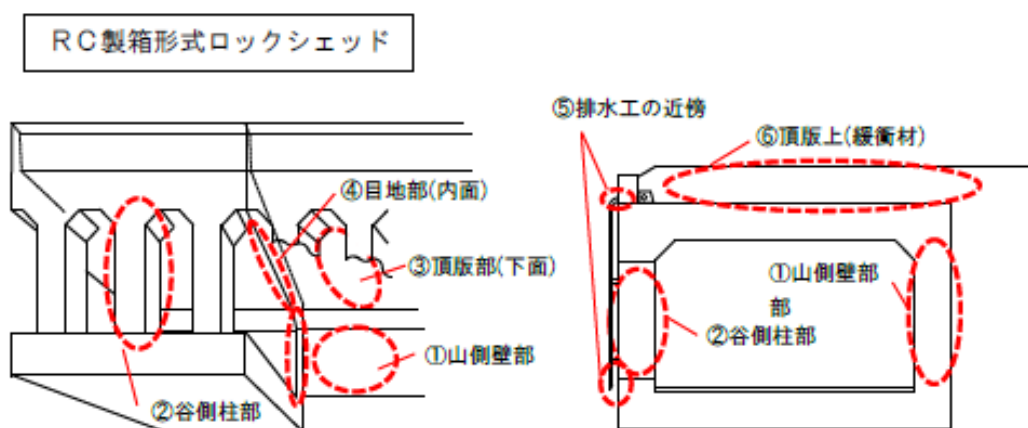
1.2 RC 製シェッドの主な着目点

RC 製シェッドの定期点検において着目すべき主な箇所の例を表-2に示す。

表-2 点検時の主な着目箇所の例

主な着目箇所	着目のポイント
山側壁部	<ul style="list-style-type: none"> ■背面からの水が供給されることから、ひびわれ部では遊離石灰や錆汁が生じやすい。 ■寒冷地においては、壁下部に凍結防止剤の散布の影響による塩害・凍害劣化を生じやすい。 ■土圧や水圧、背面落石等により、壁体が全傾したり、谷側移動するような場合がある。 ■アルカリ骨材反応により亀甲上のひびわれが生じる場合がある。
谷側柱部	<ul style="list-style-type: none"> ■雨水が直接かかるなど環境が厳しく、損傷が生じやすい。 ■地盤の影響を直接受け、沈下などが生じることがある。谷側が土砂のり面・斜面である場合には亀裂・地すべり・崩壊・流出などに留意する。 ■沿岸道路では、飛来塩分に曝され、塩害劣化を生じやすい。設計年次の古いシェッドでは鉄筋のかぶりが小さく、かぶり不足と思われる鉄筋露出が生じている場合がある。 ■寒冷地においては、柱下部に凍結防止剤の散布の影響による塩害・凍害劣化を生じやすい。 ■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じる場合がある。 ■コンクリート塗装工を実施しても再劣化する場合がある。
頂版部 (下面)	<ul style="list-style-type: none"> ■上面からの水が供給されることから、ひびわれ部では遊離石灰や錆汁が生じやすい。 ■乾燥収縮により、下面全面にひびわれが生じやすい。特に山側（ハンチ部）にひびわれ幅が大きい場合がある。 ■施工のばらつき等により鉄筋のかぶりが小さい場合がある。 ■通行車両（大型重機等）の衝突による変形や欠損が生じている場合がある。 ■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じる場合がある。

目地部	<ul style="list-style-type: none"> ■ 躯体の移動などに伴う目地処理, 防水処理の損傷により, 目地部からの漏水, 背面土砂の流出が生じる場合がある. ■ 寒冷地においては, 頂版部からの漏水により, つららが発生し, 第三者被害の恐れがある. ■ 背面土や地山変状の影響により, 目地部にずれなどが生じている場合がある.
排水工の近傍	<ul style="list-style-type: none"> ■ 排水管の不良や不適切な排水位置により雨水の漏水・飛散の影響により, コンクリート部材の凍害劣化等が生じることがある.
頂版上 (緩衝材)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 設計上考慮していない崩土等がある場合に耐荷力の低下や機能障害のおそれがある. ■ 敷砂利緩衝材は, 部分的な流出が生じる場合がある. ■ 敷砂に樹木が繁茂することにより, 緩衝材の緩衝効果が阻害される場合がある.
施設端部	<ul style="list-style-type: none"> ■ 気象作用やつたい水等の影響により, ひびわれ, うき等が生じる場合がある.
補修補強部	<ul style="list-style-type: none"> ■ 補修補強材が設置されている場合, 内側で変状が進行しても外観に変状が現れにくいため, 注意が必要である. ■ 補修補強材が設置されている場合にもハンマーによる打音や触診を行うことが有効な場合もある. ■ 補強材が設置されている場合, 過去に変状等が存在していた可能性があるため, 事前に過去の補修履歴や経緯を調べることも有効である.



1.3 PC 製シェットの主な着目点

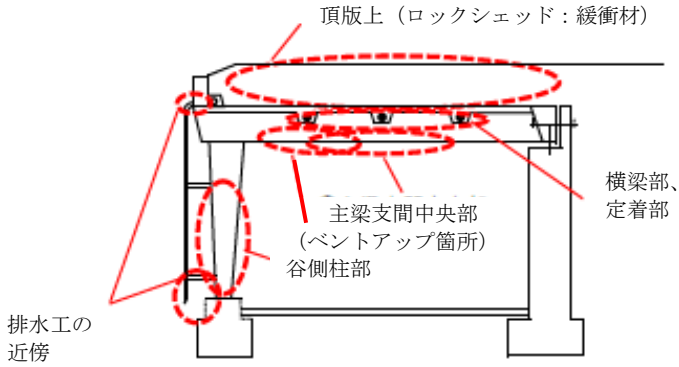
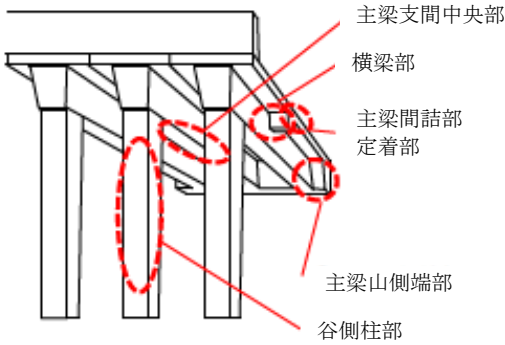
PC 製シェットの定期点検において着目すべき主な箇所の例を表-3に示す。

表-3 点検時の主な着目箇所の例

主な着目箇所	着目のポイント
主梁山側端部	<ul style="list-style-type: none"> ■山側主梁端部と山側受台胸壁部の隙間（遊間）の防水が十分でない場合，漏水の発生により，主梁や受台の損傷のみならず，支承部の腐食などが生じることがある。 ■上部工の異常移動や下部工の移動・沈下等により，遊間部の防水工に損傷を生じていることがある。 ■落石時や地震時において，アンカー近傍部に大きな応力を受けやすく，割れ，破損，もしくは破断が生じやすい。 ■端部付近腹部には，せん断ひびわれが生じやすい。 ■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じることがある。
主梁支間中央部	<ul style="list-style-type: none"> ■大きな曲げ応力が発生する部位であり，ひびわれなどで部材が大きく損傷すると，上部工の落下など致命的な影響が懸念される。 ■PC 鋼材の腐食により，主梁下面に縦方向方のひびわれが生じることがある。 ■通行車両（大型重機等）の衝突による変形や欠損が生じていることがある。 ■PC 鋼材が曲げ上げ配置（ベントアップ）された主梁では，ベントアップモルタルの剥落が生じやすい。 ■地震等により，ブロック端部に局所的な損傷が生じやすい。 ■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じることがある。
主梁谷側端部	<ul style="list-style-type: none"> ■谷側端部は庇となっており，寒冷地においては，つららや融雪期の乾湿繰り返しにより凍害劣化を生じやすい。 ■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じることがある。
主梁間詰め部 （横梁位置）	<ul style="list-style-type: none"> ■横梁位置の間詰め部では，主梁上面からの水の供給により，遊離石灰やさび汁が生じやすい。
横梁部	<ul style="list-style-type: none"> ■PC 鋼材の腐食により，横梁下面に縦方向方のひびわれが生じることがある。 ■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じることがある。

谷側柱部	<ul style="list-style-type: none"> ■グラウト不良などにより，柱に沿った鉛直方向のひびわれが生じることがある。 ■沿岸道路では，特に谷側柱部は海からの飛来塩分に曝され，塩害劣化を生じやすい。 ■寒冷地においては，柱下部に凍結防止剤の散布の影響による塩害・凍害劣化を生じやすい。 ■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じる場合がある。
頂版	<ul style="list-style-type: none"> ■頂版間の目地部から漏水し，頂版にうき，剥離・鉄筋露出が発生することで，利用者被害に至るおそれがある。 ■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じる場合がある。
谷側柱部	<ul style="list-style-type: none"> ■グラウト不良により，柱に沿った鉛直方向のひびわれが生じることがある。 ■沿岸道路では，特に谷側柱部は海からの飛来塩分に曝され，塩害劣化を生じやすい。 ■寒冷地においては，柱下部に凍結防止剤の散布の影響による塩害・凍害劣化を生じやすい。 ■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じる場合がある。
定着部	<ul style="list-style-type: none"> ■コンクリート内部の腐食や断面欠損は，外観目視のみで見つけることは困難な場合がある。 ■P C鋼材位置近傍の桁や間詰部のコンクリートの劣化状況から水の侵入の徴候を把握することも有効である。 ■定着部およびその周囲のコンクリートの劣化状況や鋼部材の腐食状況から，コンクリート内部での腐食の徴候を把握することも有効である。
補修補強部	<ul style="list-style-type: none"> ■補修補強材が設置されている場合，内側で変状が進行しても外観に変状が現れにくいいため，注意が必要である。 ■補修補強材が設置されている場合にもハンマーによる打音や触診を行うことが有効な場合もある。 ■補修補強材が設置されている場合，過去に変状等が存在していた可能性があるため，事前に過去の補修履歴や経緯を調べることも有効である。
排水工の近傍	<ul style="list-style-type: none"> ■排水管の不良や不適切な排水位置による雨水の漏水・飛散の影響により，コンクリート部材の凍害劣化等が生じる場合がある。

<p>頂版上 (緩衝材)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■設計上考慮していない崩土等がある場合に耐荷力の低下や機能障害のおそれがある。 ■敷砂緩衝材は、部分的な流出が生じる場合がある。 ■敷砂に樹木が繁茂することにより、緩衝材の緩衝効果が阻害される場合がある。
----------------------	--



1.4 鋼製シェットの主な着目点

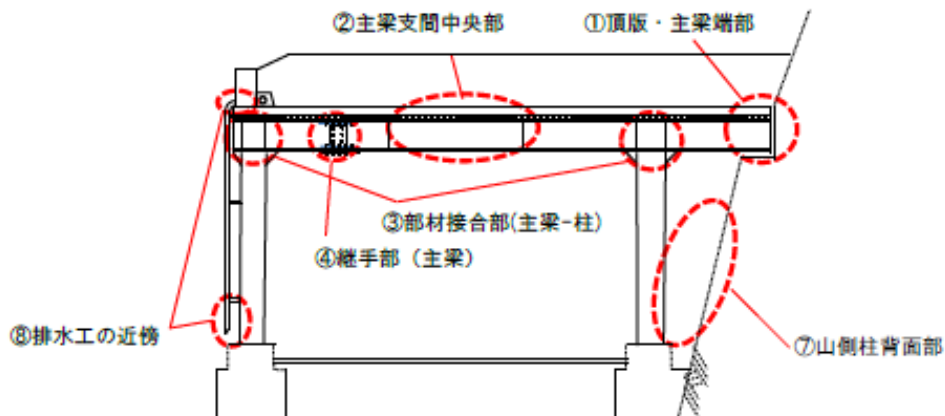
鋼製シェットの定期点検において着目すべき主な箇所を表-4に示す。

表-4 点検時の主な着目箇所の例

主な着目箇所	着目のポイント
頂版・主梁端部	<ul style="list-style-type: none"> ■雨水が直接かかる場所では，腐食が生じやすい。 ■沿岸道路では，海からの飛来塩分に曝され，谷側端部には塩害劣化が生じやすい。
主梁支間中央部	<ul style="list-style-type: none"> ■落石時や地震時に大きな応力を受けやすく，割れ，破損，もしくは破断が生じやすい。 ■通行車両（大型重機等）の衝突による変形や欠損が生じていることがある。 ■落石や崩土等により，変形することがある。
部材接合部 （主梁-柱-柱横 梁）	<ul style="list-style-type: none"> ■主梁-柱接合部は，落石時や地震時に大きな応力を受けやすく，割れ，破損，もしくは破断が生じやすい。 ■部材が輻輳して狭隘部となりやすく，腐食環境が厳しい場合が多く，局部腐食や異常腐食が進行しやすい。 ■デッキ部レール接合部材やブレース材が腐食により破断する場合がある。
継手部	<ul style="list-style-type: none"> ■ボルト継手部は，連結板やボルト・ナットによって雨水や塵埃の堆積が生じやすく，腐食が生じやすい。 ■ボルト，ナット，連結板は，角部・縁部で塗膜が損傷しやすいだけでなく，塗装膜厚が確保しにくい部位であるため，防食機能の低下や腐食が進行しやすい。 ■溶接継手部は，亀裂が発生しやすい。
谷側柱・谷側柱 横梁	<ul style="list-style-type: none"> ■雨水が直接かかる場所では，腐食が生じやすい ■沿岸道路では，海からの飛来塩分に曝され，塩害劣化を生じやすい。
柱基部	<ul style="list-style-type: none"> ■路面水，特に凍結防止剤を含む路面水の飛散により，局部腐食や異常腐食が生じやすい場合がある。 ■コンクリート埋め込み部には土砂や水がたまりやすく，局部腐食や異常腐食も進行しやすい。 ■コンクリート内部の腐食や断面欠損は，外観目視のみで発見することは困難な場合がある。

	<ul style="list-style-type: none"> ■埋込部およびその周囲のコンクリートの劣化状況や鋼部材の腐食状況から、コンクリート内部での腐食の徴候を把握することも有効である。 ■コンクリート内部の腐食が疑われる場合には、打音検査やコンクリートの一部はつりにより除去してコンクリート内部の状態を確認するのがよい。 ■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じる場合がある。
山側柱背面部	<ul style="list-style-type: none"> ■山側斜面の経年変化により、背面部に落石、崩土等が堆積している場合がある。
排水工の近傍	<ul style="list-style-type: none"> ■排水管の不良や不適切な排水位置により雨水の漏水・飛散により、腐食を生じることがある。
頂版上 (緩衝材)	<ul style="list-style-type: none"> ■設計上考慮していない崩土等がある場合に耐荷力の低下や機能障害のおそれがある。 ■敷砂緩衝材は、部分的な流出が生じる場合がある。 ■敷砂に樹木が繁茂することにより、緩衝材の緩衝効果が阻害される場合がある。

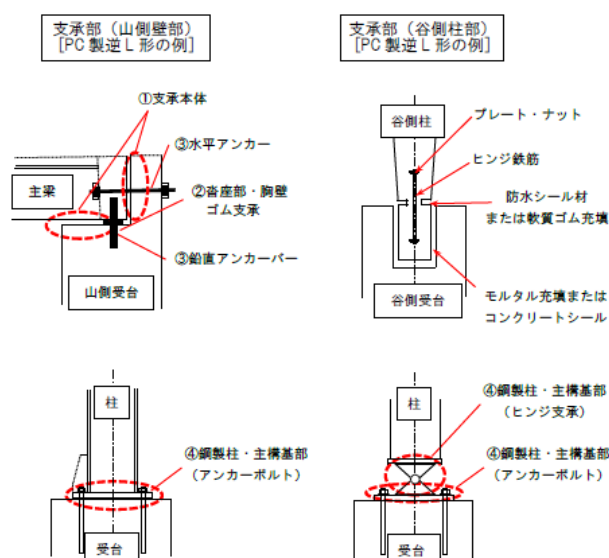
鋼製門形式ロックシェッド



1.5 支承部の主な着目点 支承部の定期点検において着目すべき主な箇所の例を表-5に示す。

表-5 点検時の主な着目箇所の例

主な着目箇所	着目のポイント
支承本体	<ul style="list-style-type: none"> ■狭隘な空間となりやすく，高湿度や塵埃の堆積など腐食環境が厳しい場合が多く，鋼材の局部腐食や異常腐食も進行しやすい。 ■支承ゴムの浮き，ずれが生じる場合がある。
沓座部・胸壁部	<ul style="list-style-type: none"> ■沓座モルタルでは，応力集中等により，ひびわれ，うき，欠損が生じやすい。 ■落石時や地震時において，アンカー近傍に大きな応力が作用し，割れや破損が生じる場合がある。
鉛直アンカーバー ・水平アンカー	<ul style="list-style-type: none"> ■落石時や地震時に大きな応力を受けやすく，破損や破断が生じることがある。 ■経年劣化により腐食が生じやすい。錆汁が生じている場合もある。
鋼製柱 ・主構基部（アンカーボルト含む）	<ul style="list-style-type: none"> ■落石時や地震時に大きな応力を受けやすく，破断が生じる場合がある。 ■鋼製ヒンジ支承やアンカーボルト，ナット部で塗膜が変状しやすく，防食機能の低下や腐食が進行しやすい。 ■土砂などが堆積している場合が多く，防食機能の劣化や腐食が生じやすい。 ■車両通行等の振動により，アンカーボルトのゆるみや脱落が生じている場合がある。



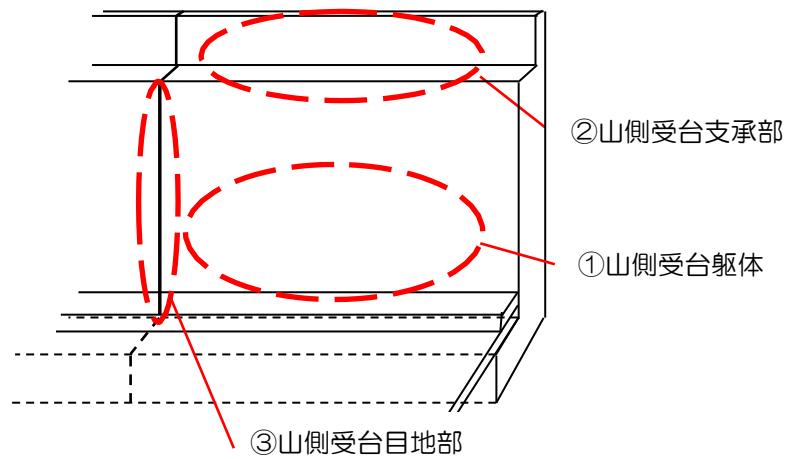
1.6 下部工の主な着目点 下部工の定期点検において着目すべき主な箇所の例を表一六に示す。

表一六 点検時の主な着目箇所の例

主な着目箇所	着目のポイント
山側受台躯体	<ul style="list-style-type: none"> ■目地間隔が大きい場合，鉛直方向の収縮ひびわれが生じやすい。 ■背面からの水が供給されることから，ひびわれ部では遊離石灰や錆汁が生じやすい。 ■地盤の影響を直接受けることから，沈下・傾斜・移動が生じやすい。 ■寒冷地においては，受台下部に凍結防止剤の散布の影響による塩害・凍害劣化を生じやすい。 ■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じる場合がある。
山側受台支承部	<ul style="list-style-type: none"> ■支承部は，狭隘な空間となりやすく，高湿度や塵埃の堆積など腐食環境が激しく，劣化も進行しやすい。 ■アンカーバー等が設置された支承部では，特にひびわれが生じやすい。
山側受台目地部	<ul style="list-style-type: none"> ■躯体の移動などに伴う目地処理，防水処理の変状により，目地部からの漏水，背面土砂の流出が生じる場合がある。
谷側受台躯体	<ul style="list-style-type: none"> ■谷側部では，雨水が直接かかるなど環境が厳しく，損傷が生じやすい。 ■地盤の影響を直接受けることから，沈下・傾斜・移動が生じやすい。谷側が土砂のり面・斜面である場合には亀裂・地すべり・崩壊・流出などに留意する。 ■沿岸道路では，海からの飛来塩分に曝され，塩害劣化を生じやすい。 ■寒冷地においては，凍結防止剤の散布の影響による塩害・凍結劣化を生じやすい。 ■PC製柱が埋め込まれている場合には，躯体が箱状にくり抜かれている場合には角部に，道路縦断方向に溝状にくり抜かれている場合には躯体外側の側面にひびわれが生じやすい。

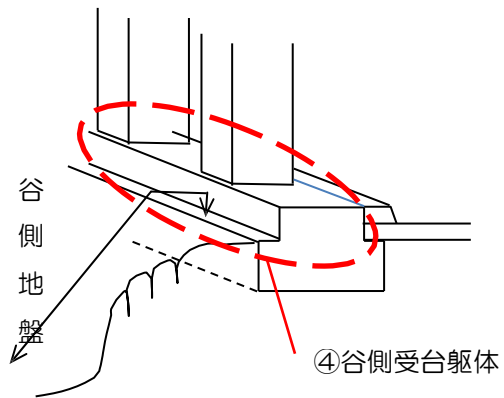
	<ul style="list-style-type: none"> ■鋼製柱が設置されている場合には、柱下端のソールプレートやアンカーボルトの腐食によってひびわれを生じやすい。 ■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じる場合がある。
	<ul style="list-style-type: none"> ■地盤（谷側斜面）の影響を直接受けることから、沈下・傾斜・移動が生じやすい。 ■河川近傍の護岸擁壁や海岸擁壁の場合には、擁壁背面（舗装下）の土砂流出（吸い出し）が生じることがある。この場合、兆候として舗装の谷側にひびわれが生じることがあるので留意する。 ■洗掘により不安定化することがある。 ■洗掘部に堆積物が堆積するが、地盤抵抗として期待できないことが多い。 ■水中部については、カメラ等でも河床や洗掘の状態を把握できることが多い。 ■実施時期によって、近接し、より簡易的に直接的に部材や河床等の状態を把握できる。 ■水中部の基礎の周辺地盤の状態（洗掘等）は湧水期における近接目視や検査機器等を用いた非破壊検査や試掘などにより把握できる場合がある。 ■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じる場合がある。

山側受台

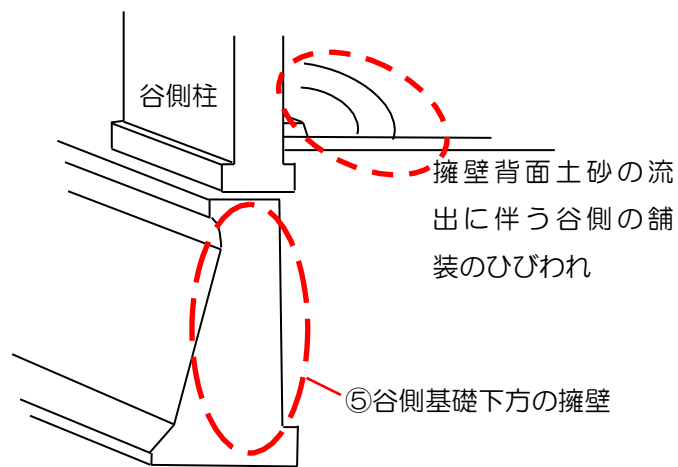


//

谷側受台



谷側基礎下方の擁壁



1.7 排水工の主な着目点 下部工の定期点検において着目すべき主な箇所を例を表-7に示す。

表-7 点検時の主な着目箇所の例

主な着目箇所	着目のポイント
排水ます、蓋	■蓋のはずれや破損，変状による車両通行時の打撃音，土砂詰まりが生じる場合がある。
排水管	■ジョイント付近の破損・はずれや鋼管の腐食，溶接われ，土砂詰まりが生じる場合がある。
取付金具	■排水管や取付金具からのはずれが生じる場合がある。
漏水防止工、導水工	■漏水防止工や導水工が経年劣化より腐食している場合がある。

1.8 その他の主な着目点 下部工の定期点検において着目すべき主な箇所の例を表-8に示す。

表-8 点検時の主な着目箇所の例

主な着目箇所	着目のポイント
落石防護柵 (銘板含む)	■ボルト等に経年的なゆるみ，腐食が生じる場合がある。
附属物・取付金具	■取付金具の腐食，取付部材からのはずれが生じる場合がある。
附属物	■附属物に車両衝突等による変形や，経年劣化により腐食が生じる場合がある。劣化が進行した場合には，断面部材や脱落が懸念される。





付録2 判定の手引き（ロックシェッド・スノーシェッド）

「三重県シェッド定期点検要領」に従って、部材単位での健全性の診断を行う場合の参考となるよう、典型的な変状例に対して、判定にあたって考慮すべき事項の例を示す。なお、各部材の状態の判定は、定量的に判断することは困難であり、またシェッドの構造形式や設置条件によっても異なるため、実際の点検においては、対象のシェッドの条件を考慮して適切な区分に判定する必要がある。



本資料では、表 2-1 に示す変状の種類別に、参考事例を示す。

表 2-1 変状の種類

鋼部材	コンクリート部材	その他
①腐食 ②亀裂 ③破断 ⑬その他	④ひびわれ ⑤うき ⑥剥離・鋼材露出 ⑬その他	⑦基礎部の変状 ⑧支承の機能障害 ⑨目地部の変状 ⑩頂版上・のり面の変状 ⑪路上施設の変状 ⑫附属物の変状 ⑬その他

鋼部材の変状	①腐食	1 / 4
判定区分 II	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 (予防保全段階)	
	例	母材の板厚減少はほとんど生じていないものの、広範囲に防食被膜が劣化が進行しつつあり、放置すると全体に深刻な腐食が拡がると見込まれる。
	例	シェッド全体の耐荷力への影響は少ないものの、局部で著しい腐食が進行しつつあり、放置すると影響の拡大が見込まれる。
	例	主梁の接合部ボルトに腐食が発生している。漏水が発生しており、腐食が進行するおそれがある。
	例	谷側柱基部に腐食が生じている。顕著な板厚減少には至っていないものの、放置すると漏水等による腐食の拡大のおそれがある。
備考	■腐食環境（塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無、高湿度状態の頻度など）によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。条件によっては「Ⅲ」となる場合がある。	

鋼部材の変状	①腐食	2 / 4
判定区分 Ⅲ	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 (早期措置段階)	
	例	頂版下面に漏水などによる腐食が進行しており、放置すれば急速に板厚減少や断面欠損などが生じるおそれがある。
	例	主部材に、広がりのある顕著な腐食が生じており、局部的に明確な板厚減少が確認でき、断面欠損に至ると構造安全性が損なわれるおそれがある。
	例	谷側柱基部に腐食が生じており、局部的に膨張がみられ、放置すれば急速に板厚減少や断面欠損などが生じるおそれがある。
	例	
備考	■腐食の場合、広範囲に一定以上の板厚減少が生じたり、局部的であっても主部材の重要な箇所では断面欠損が生じると部材の耐荷力に影響していることがある。	

鋼部材の変状	①腐食	3 / 4
判定区分 IV	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)	
	例 主部材に著しい腐食が発生し、破断にまで至っている。	
	例 鋼製柱の支承部付近で明らかな断面欠損が生じている。構造安全性への影響が懸念される。	
	例	
	例	
備考 ■腐食の場合、環境条件によっては急速に進展するため、既に耐荷力に深刻な影響がある可能性がある場合など緊急に対策を行う事が望ましいと判断できる場合には必要に応じて「IV」とする。		

詳細な状態の把握が必要な事例



例

外観目視できない埋込み部や部材内部で、著しく腐食が進行している可能性が疑われる。



例

耐候性鋼材の一部で明確な異常腐食の発生が認められ、原因の究明が必要と考えられる。



例


外観目視できない部材内部で、著しく腐食が進行している可能性が疑われる。





例

備考

■腐食は、環境条件によっては急速に進展するため、外観目視では全貌が確認できない部材内部や埋込み部などに著しい腐食が疑われる場合には、詳細な状態の把握により原因を究明する必要がある。漏水や滞水が原因の場合、急速に進展することがある。


鋼部材の変状	②亀裂	1 / 3
--------	-----	-------

判定区分 II	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 (予防保全段階)	
	例	ブレース材のガセットなどに明らかな亀裂が発生している。その位置や向きから進展しても直ちに主部材に至る可能性はないものの、放置すると部材の破断に至る可能性があり、利用者被害のおそれがない場合。
	例	
	例	
	例	
備考	■部位によっては主部材が直ちに破断する可能性が高い場合もある。そのため、判定にあたっては設置条件を考慮しなければならない。利用者被害のおそれがある場合など条件によっては「Ⅲ」となる場合がある。	


鋼部材の変状	②亀裂	2 / 3
判定区分 III	建造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 (早期措置段階)	
	例	腐食が進展し、明らかな亀裂が柱ブレースに発生している。さらに亀裂が進展した場合には破断に至り、路上に位置するため利用者被害の危険性がある。
	例	車両衝突が原因と思われる明らかな亀裂が頂版の側面部に発生している。頂版の耐荷力への影響が懸念される。
	例	柱基部に腐食が進展し亀裂が生じている場合。さらに亀裂が進展する場合には破断に至り、機能に支障が生じる可能性がある。
	例	柱基部の付け根部に発生した腐食箇所における亀裂である。滞水等により今後も進展する可能性が高いと見込まれる。
備考 ■シェッドの場合、活荷重の繰り返し等の影響は一般にないことから、一時的な作用による変状の場合が少なくない。ただし腐食や落石などに伴う亀裂では変状が進行する可能性があり、構造安全性やシェッドとしての機能を著しく損なうおそれがある。条件によっては「IV」となる場合がある。□		

鋼部材の変状	②亀裂	3 / 3
--------	-----	-------

判定区分 IV	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)
---------	--




	<table border="1"> <tr> <td>例</td> <td>落石の衝撃により明らかな亀裂が頂版に発生している。今後、落石が発生した場合には、所要の性能が発揮できないことが懸念される。</td> </tr> </table>	例	落石の衝撃により明らかな亀裂が頂版に発生している。今後、落石が発生した場合には、所要の性能が発揮できないことが懸念される。
例	落石の衝撃により明らかな亀裂が頂版に発生している。今後、落石が発生した場合には、所要の性能が発揮できないことが懸念される。		
	<table border="1"> <tr> <td>例</td> <td></td> </tr> </table>	例	
例			
	<table border="1"> <tr> <td>例</td> <td></td> </tr> </table>	例	
例			
	<table border="1"> <tr> <td>例</td> <td></td> </tr> </table>	例	
例			





備考	<p>■シェッドの場合、活荷重の繰り返し等の影響は一般にないものの、落石などの外力が連続して作用する場合がある。施設の機能に影響するおそれがある場合には、直ちに通行制限や亀裂進展時の事故防止対策などの緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。□</p>
----	--




鋼部材の変状	③破断	1 / 2
判定区分 Ⅲ	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 (早期措置段階)	
	例	頂版ブレースに破断が生じている。地震などの大きな外力を受けた場合、構造安全性が損なわれるおそれがある。
	例	谷倒柱ブレースに破断が生じている。地震などの大きな外力を受けた場合、構造安全性が損なわれるおそれがある。
	例	柱横梁に破断が生じている。地震などの大きな外力を受けた場合、構造安全性が損なわれるおそれがある。
	例	頂版と主梁を結合するU字金具に破断が生じている。地震などの大きな外力を受けた場合、構造安全性が損なわれるおそれがある。
備考	<ul style="list-style-type: none"> ■破断する部位によっては構造安全性を著しく損なう状況がある。条件によっては「Ⅳ」となる場合がある。 ■主部材以外の部材が破断している場合、通常の供用状態に対して構造安全性が大きく損なわれていなくても、地震等の大きな外力に対する構造物の性能が低下している可能性があることに注意が必要である。 	



鋼部材の変状	③破断	2 / 2
判定区分 IV	建造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)	
	例 落石により頂版に破断が見られ、シェッドとしての機能が損なわれていることが懸念される場合。	
	例 車両の衝突などの外力によって主部材が破断に至っており、構造安全性への影響が懸念される。 写真は、シェルターの主梁が車両衝突により破断した例である。	
	例	
	例	
備考	■主部材の破断は、部位に限らず構造安全性に深刻な影響を与えていることが一般である。	

鋼部材の変状	⑬その他	1 / 6
--------	------	-------

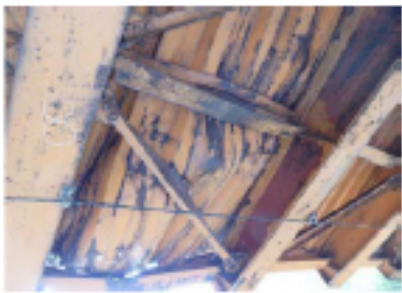
判定区分 Ⅱ	<p>構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 (予防保全段階)</p>	
	例	<p>主梁の防食塗膜が剥離し、上塗り塗装に顕著な劣化がみられるが、構造安全性や利用者被害への影響は小さい。</p>
	例	<p>施工不良が原因と推定される変形が頂版ブレースに発生しているものの、構造安全性や利用者被害への影響は小さい。</p>
	例	<p>柱ブレースに変形が生じているものの、構造安全性や利用者被害への影響は小さい。</p>
	例	
備考	<p>■環境条件によっては、変状が急速に進行する場合がある。そのため判定にあたっては設置環境（斜面の状況や塩害の影響など）を考慮しなければならない。条件によっては「Ⅲ」となる場合がある。</p>	




鋼部材の変状	⑬その他	2 / 6
判定区分 Ⅱ	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 (予防保全段階)	
	例 横桁取付けボルトが一部脱落しているものの、他のボルトのゆるみ及び部材のずれ等はなく、遅れ破壊の懸念のないボルトで利用者被害のない位置にある場合。	
	例 横桁の取付けボルトに一部ゆるみが発生しているものの、応急処置により、すぐに脱落するものでない場合。	
	例 柱ブレースのボルトに一部脱落が生じているものの、変状の規模が小さく、応急処置にて締め直せる場合。	
	例 柱基部のボルト頭にゆるみ・脱落があるものの、応急処置により、構造物の機能に支障がない場合。	
備考 ■環境条件によっては、変状が急速に進行する場合があります。そのため判定にあたっては設置環境を考慮しなければならない。条件によっては「Ⅲ」となる場合があります。		

鋼部材の変状	⑬その他	3 / 6
判定区分 III	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 (早期措置段階)	
	例	劣化の進行性の早い厳しい環境で、防食塗膜が剥離し、下塗り塗装が露出している。今後も劣化が進行することが懸念される。
	例	落石により頂版に変形が生じている。今後、落石が発生した場合には、所要の性能が発揮できないことが懸念される。
	例	部材に大きな変形や欠損がみられる場合、車間衝突や部材同士の干渉によって当該部位以外にも様々な変状が生じていることがある。 写真は主梁の補剛材である。
	例	
備考 ■環境条件や変状部位によっては、判定が変わる場合がある。条件によっては「II」や「IV」となる場合がある。 ■被覆系の防食層は劣化が進むと母材の発錆リスクが急激に高まる。		

鋼部材の変状	⑬その他	4 / 6
判定区分 Ⅲ	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 (早期措置段階)	
	例	横梁のボルトで、脱落しているボルトの本数(割合)が多い場合は、所要の性能が発揮できないおそれがある。
	例	谷側柱に高力ボルトF11Tが使用され、遅れ破壊が発生している。ボルトの抜け落ち等による利用者被害のおそれがある。
	例	主部材の添接板の高力ボルトに脱落・ゆるみが多くが見られ、所要の性能が発揮できないおそれがある。
	例	主部材の添接板の高力ボルトに破断が見られ、所要の性能が発揮できないおそれがある。
備考	■高力ボルト(F11Tなど)では、遅れ破壊が生じる可能性がある。	

鋼部材の変状	⑬その他	5 / 6
--------	------	-------


判定区分 IV	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)	
	例	落石により頂版に著しい変形・欠損が見られ、構造物の機能に支障が生じていると考えられる。
	例	
	例	
	例	
備考	■主部材の著しい変形は、部位に限らず構造物の機能や構造安全性に深刻な影響を与えていることが一般である。	

鋼部材の変状	⑬その他	6 / 6
<p>詳細な状態の把握が必要な事例</p>		
	<p>例</p> <p>コンクリート部に埋め込まれた部材では内部や境界部で著しく腐食していることがある。外観からは、境界部の局部腐食や錆汁の析出しか確認できないことがある。</p>	
	<p>例</p> <p>火災を受けている場合、部材の強度が低下していることがある。</p> <p>写真は、鋼げたの例であるが、コンクリート部材でも同様である。</p>	
	<p>例</p> <p>高力ボルトが破断している場合、遅れ破壊が生じている可能性がある。</p> <p>同じ条件のボルトが次々と破断・脱落することがある。</p>	
	<p>例</p>	
<p>備考</p>		

判定区分 II	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 (予防保全段階)
---------	---





	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; padding: 2px;">例</td> <td style="padding: 2px;"> 頂版に近接目視で容易に視認できるひびわれがあるものの、コンクリートの剥離等が想定されない場合。 </td> </tr> </table>	例	頂版に近接目視で容易に視認できるひびわれがあるものの、コンクリートの剥離等が想定されない場合。
例	頂版に近接目視で容易に視認できるひびわれがあるものの、コンクリートの剥離等が想定されない場合。		



	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; padding: 2px;">例</td> <td style="padding: 2px;"> 谷側柱に近接目視で容易に視認できるひびわれがあるものの、耐荷力への影響が想定されない場合。 </td> </tr> </table>	例	谷側柱に近接目視で容易に視認できるひびわれがあるものの、耐荷力への影響が想定されない場合。
例	谷側柱に近接目視で容易に視認できるひびわれがあるものの、耐荷力への影響が想定されない場合。		


	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; padding: 2px;">例</td> <td style="padding: 2px;"> 山側壁に近接目視で容易に視認できるひびわれがあるものの、耐荷力への影響や利用者被害が想定されない場合。 外力が原因と思われるひびわれが発生している場合は詳細調査が必要となる場合がある。 </td> </tr> </table>	例	山側壁に近接目視で容易に視認できるひびわれがあるものの、耐荷力への影響や利用者被害が想定されない場合。 外力が原因と思われるひびわれが発生している場合は詳細調査が必要となる場合がある。
例	山側壁に近接目視で容易に視認できるひびわれがあるものの、耐荷力への影響や利用者被害が想定されない場合。 外力が原因と思われるひびわれが発生している場合は詳細調査が必要となる場合がある。		

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; padding: 2px;">例</td> <td style="padding: 2px;"> (Empty space for example) </td> </tr> </table>	例	(Empty space for example)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; padding: 2px;">例</td> <td style="padding: 2px;"> (Empty space for example) </td> </tr> </table>	例	(Empty space for example)
例	(Empty space for example)				
例	(Empty space for example)				

備考	■ひびわれの進展によって、耐荷力に重大な影響を及ぼす可能性がある部位に発生している場合は、進展性について慎重に判断する必要が生じる。 (例えば、張出し部材の付け根、せん断ひびわれ、部材貫通の疑い)
----	---

判定区分 Ⅲ	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 (早期措置段階)
	<p style="margin: 0;">例</p> <p>頂版に近接目視で容易に視認できるひびわれがあり、変状が進展した場合には、剥離による利用者被害が懸念される。</p>
	<p style="margin: 0;">例</p> <p>主梁に近接目視で容易に視認できる開口幅が広い、遊離石灰が伴うひびわれが発生しており、顕著な漏水が継続しているなどにより、急速に劣化が進展するとおそれがある。</p>
	<p style="margin: 0;">例</p> <p>PC製逆L式の横梁に錆汁が伴う遊離石灰およびひびわれが発生しており、内部の鉄筋やPC鋼材の腐食が進行していると懸念される。</p>
	<p style="margin: 0;">例</p> <p>主梁に近接目視で容易に視認できるひびわれがある。錆汁は伴っているものの、PC製の主梁の軸方向のひびわれのため、内部の鋼材の腐食の進行やアルカリ骨材反応等が懸念される。</p>
備考	<p>■ひびわれの進展によって、耐荷力に重大な影響を及ぼす可能性がある部位に発生している場合は、進展性について慎重に判断する必要が生じる。 (例えば、張出し部材の付け根、せん断ひびわれ、部材貫通の疑い)</p>

判定区分 Ⅲ	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 (早期措置段階)
	例 PC製逆L式の谷側受台に近接目視で容易に視認できる水平に大きな連続するひびわれが発生しており、内部の鋼材の腐食の進行やアルカリ骨材反応等が懸念される。
	例 主構造のPCI桁そのものではなく、保護コンクリート部に発生したひびわれである。コンクリートの落下による利用者被害が懸念される。主構造の状態についての詳細調査が必要である。
	例
	例
備考	■ひびわれの進展によって、耐荷力に重大な影響を及ぼす可能性がある部位に発生している場合は、進展性について慎重に判断する必要がある。 (例えば、張出し部材の付け根、せん断ひびわれ、部材貫通の疑い)

判定区分 IV	建造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)	
	例	主梁の支点部近傍に顕著なひびわれが生じており、支承の機能が損なわれているとみられる。
	例	
	例	
	例	
備考	■コンクリートからの漏水が著しい場合には、コンクリート内部や鉄筋部分にも水が回り込んでこれらの機能が喪失し、既に耐荷力に深刻な影響がある可能性がある。	

詳細な状態の把握が必要な事例



例

特徴的なひびわれが見られる場合、アルカリ骨材反応が生じている場合がある。
進行すると、鉄筋の破断など耐荷力に深刻な影響を及ぼすおそれがある。



例

PC部材内部から遊離石灰が出ている場合、内部の鋼材が変状していることがある。

写真は、谷側柱部材の変状事例である。

例

例

備考

■コンクリートの剥離や落下等は、局部的であっても利用者被害のほか、そこが弱点箇所となり、コンクリートや鉄筋の機能喪失、ひいては構造安全性を損なうおそれもあり、詳細な状態の把握を実施する必要がある。

判定区分 II	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 (予防保全段階)
----------------	---

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; padding: 2px;">例</td> <td style="padding: 2px;"> 山側受台に経年劣化と思われるうきが発生しているものの、耐荷力の影響や利用者被害の可能性が小さい場合。 </td> </tr> </table>	例	山側受台に経年劣化と思われるうきが発生しているものの、耐荷力の影響や利用者被害の可能性が小さい場合。
例	山側受台に経年劣化と思われるうきが発生しているものの、耐荷力の影響や利用者被害の可能性が小さい場合。		




	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; padding: 2px;">例</td> <td style="padding: 2px;"> 谷側受台のコンクリートにうきが生じているものの、谷側柱に影響を与えるような変状ではない場合。 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	例	谷側受台のコンクリートにうきが生じているものの、谷側柱に影響を与えるような変状ではない場合。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
例	谷側受台のコンクリートにうきが生じているものの、谷側柱に影響を与えるような変状ではない場合。				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				


	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; padding: 2px;">例</td> <td style="padding: 2px;"> 支承部のモルタルの一部でうきが生じているものの、支承の機能への影響は小さいとみられる場合。 </td> </tr> </table>	例	支承部のモルタルの一部でうきが生じているものの、支承の機能への影響は小さいとみられる場合。
例	支承部のモルタルの一部でうきが生じているものの、支承の機能への影響は小さいとみられる場合。		

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; padding: 2px;">例</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table>	例	
例			

備考	
-----------	--

コンクリート部材の変状	⑤うき	2 / 4
-------------	-----	-------

判定区分 III	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 (早期措置段階)	
	例	主梁に剥離やうきが発生しており、利用者被害への懸念がある。
	例	PC製逆L式の横梁にうきが発生している。 PC定着部付近の場合には鋼材や定着部の劣化等が懸念される。
	例	鋼製門形式の柱基部の受台コンクリートにうきが発生し、変状が進展した場合には、構造安全性への影響が懸念される。
	例	
備考	■環境条件や変状部位によっては、判定が変わる場合がある。条件によっては「II」や「IV」となる場合がある。	

判定区分	IV	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)
		例 山側受台の支承部近傍に顕著なうきが生じており、構造安全性への影響だけでなく、利用者被害への懸念がある。
		例
		例
		例
備考		

詳細な状態の把握が必要な事例



例

RC製の谷側柱の広い範囲にうきが発生しており、内部鋼材の腐食が疑われる。鉄筋の腐食状況が不明で原因が特定できない状況などにおいては詳細な状態の把握が必要となる場合がある。



例

谷側柱補修部の再劣化によりうきが発生している。再劣化の原因が特定できない状況などにおいては詳細な状態の把握が必要となる場合がある。

例

例

備考

判定区分 II 構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
(予防保全段階)



例

頂版に鉄筋の露出が見られるものの、シェッドの機能に影響を及ぼすような変状ではなく、剥離の可能性もない場合。



例

頂版部に鉄筋の露出がみられるものの、進行してもシェッド全体の耐荷力への影響は少なく、剥離の可能性もない場合。



例

ベントアップモルタルの脱落がみられるものの、シェッド全体の耐荷力への影響が想定されない状態で、剥離の可能性もない場合。
(他の主梁のベントアップモルタルの変状を確認する必要がある。)



例

剥離のみが生じており、鉄筋の露出には至っていない場合。

外力による変状の疑いがないか詳細調査を実施することが必要となる場合がある。

備考

■環境条件や変状部位によっては、判定が変わる場合がある。耐荷力に重大な影響を及ぼす可能性がある部位に発生している場合は、詳細調査が必要となる場合がある。

判定区分 Ⅲ	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 (早期措置段階)
--------	---



例

主梁に車両衝突により鉄筋の露出等が発生しており、断面欠損による耐荷力の低下が懸念される。



例

PC単純梁式の主梁下面に多数鉄筋が露出している。うき、剥離の進行により利用者被害が懸念される。



例

飛来塩分の影響を受ける箇所で剥離を伴う鉄筋の腐食が発生している。急速に腐食が進行する可能性がある。



例

谷側柱で露出した鉄筋が連続的に腐食し、構造安全性への影響が懸念される。塩分含有量調査や耐荷力照査などの詳細調査を実施することが必要となる場合がある。

備考

■環境条件や変状部位によっては、判定が変わる場合がある。耐荷力に重大な影響を及ぼす可能性がある部位に発生している場合は、詳細調査が必要となる場合がある。

判定区分 IV 構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。
(緊急措置段階)



例

頂版(PC板)において、水の浸透等により、剥離・鉄筋露出が生じており、構造安全性だけでなく、利用者被害への懸念がある。



例

頂版において、うきを伴う剥離や鉄筋の露出が生じており、構造物の機能への影響だけでなく、利用者被害への懸念がある。



例

主部材に多数の剥離・鋼材露出が生じており、各所で内部鋼材の著しい腐食等が生じていると考えられる。

例

備考

詳細な状態の把握が必要な事例



例

部材に劣化が生じている。錆汁がみられるような場合、内部の鉄筋が腐食しており、構造安全性に影響を及ぼす場合がある。写真は、寒冷地の沿岸道路に設置されたシェッドの谷側柱の例である。



例

谷側柱基部に剥離・ひびわれや鉄筋の露出・腐食等の変状が生じており、支承の機能に影響を及ぼしているおそれがある。
写真は、PC製逆L式シェッドの谷側柱基部支承付近の例である。



例

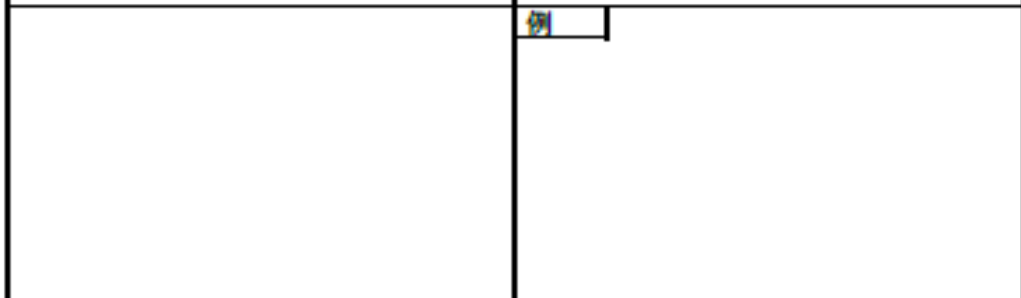
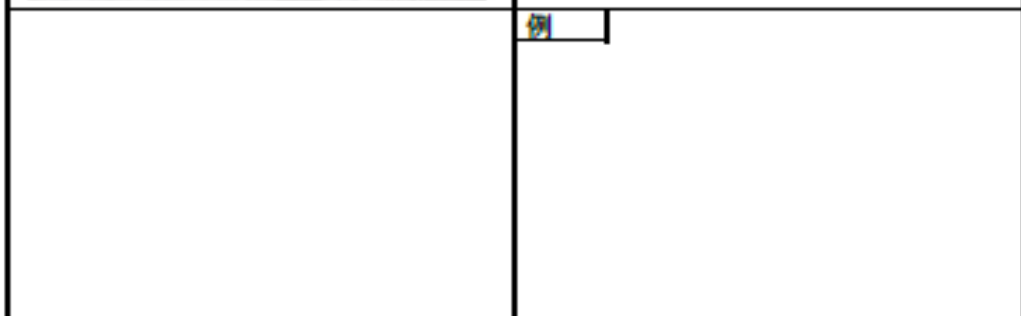
補修した部材の再劣化が見られる場合、外観から見えない内部で変状が進行していることがある。
写真は、山側壁(受台)のモルタル補修箇所で、剥離・ひびわれが生じている例である。

例


備考

その他の変状	⑦基礎部の変状	1 / 3
--------	---------	-------

判定区分 II	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 (予防保全段階)
---------	---



備考	
----	--

判定区分 Ⅲ	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 (早期措置段階)	
	例	基礎周辺の土砂が流失し、杭頭の一部が露出している。構造安全性への影響が懸念される。
	例	
	例	
	例	
備考		

その他の変状	⑦基礎部の変状	3 / 3
--------	---------	-------

詳細な状態の把握が必要な事例



例

谷側下部工の移動や傾斜、下部工周辺の地盤の変状がある場合、構造安全性に影響していることがある。
写真は斜面の一部が崩落し、基礎が露出している状況である。



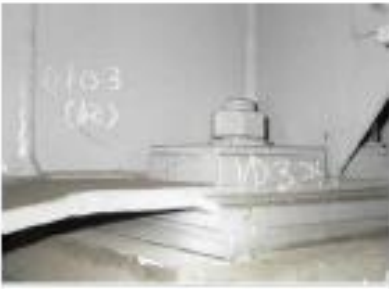



例

谷側基礎の近傍の地盤に変状がある場合、構造安全性に影響していることがある。
写真は基礎直下の斜面が大きく洗掘された状況である。

例

例

備考

その他の変状	⑧支承の機能障害	1 / 4
判定区分 Ⅱ	建造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 (予防保全段階)	
	例 支承本体にゆるみが生じているものの、その変状程度が小さい場合。	
	例 支承のアンカーボルト頭部が腐食しているものの、ピン支承部の機能は維持していると思われる場合 放置すると劣化が進行し、補修による支承機能の維持が困難となる可能性がある。	
	例 支承部のゴムに規模が小さい欠損が生じているものの、支承部の機能障害には至っていない場合。	
	例 鉛直アンカーバーが露出し、腐食が生じているものの、変状は軽微であり、支承部の機能障害には至っていない場合 放置すると劣化が進行し、補修による支承機能の維持が困難となる可能性がある。	
備考		

判定区分 Ⅲ

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
(早期措置段階)



例

アンカーボルトが破断しており、支承の機能に影響を及ぼしている場合。地震などの大きな外力に対して所要の性能が発揮されない可能性がある。



例

アンカーボルトが全て外れており、ピン支承の機能が低下している。地震などの大きな外力に対して所要の性能が発揮されない可能性がある。



例

受台と主梁に隙間が生じ、アンカーボルトが変形し、支承本体や上部構造の沈下が生じている。





例

水平アンカーが腐食しており、地震等の水平荷重に対する抵抗力の低下が懸念される。地震などの大きな外力に対して所要の性能が発揮されない可能性がある。

備考

■支承本体や取付部に顕著な変状があると、大規模な地震の作用などに対して所要の性能が発揮されないことで、構造物として深刻な被害に至ることがある。

判定区分 IV	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)
	例 支承部および取付け部の主梁や受台が大きく変状している場合。支承の機能が喪失しており、崩落に至る可能性がある。
	例 支承および主梁の取付け部で、著しい断面欠損を生じている場合。中小の地震によっても梁端部が破壊する可能性がある。
	例
	例
備考	

詳細な状態の把握が必要な事例



例

山側受台支承部付近にひびわれ、錆汁を伴う漏水が生じている。変状の進行状態によっては、水平方向の耐荷力への影響が懸念される。特に寒冷地では、劣化の進行が著しくなることがある。



例

谷側柱基部にひびわれ、剥離、鉄筋の露出・腐食等の変状が生じており、支承の機能に影響を及ぼしている可能性がある。

写真は、PC製逆L式シェッドの谷側柱基部支承(スターラップ)の例である。



例

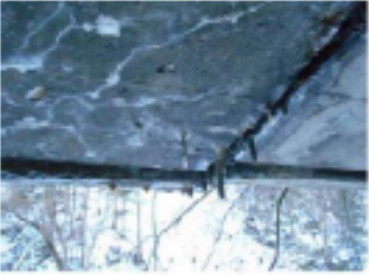
PC製逆L式の支承部水平アンカーから錆汁を伴う漏水がある。水平方向の耐荷力への影響が懸念される。

例


備考

その他の変状	⑨目地部の変状	1 / 4
判定区分 II 構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 (予防保全段階)		
	例 主梁間詰め部に目地材の脱落が生じている。漏水により、主梁や受台などの主部材に局部的な変状を発生させることがある。利用者被害の観点から応急措置を行うことが必要となる場合がある。	
	例 頂版上面（目地部）に目地材の劣化が見られる。漏水により、主梁や受台などの主部材に局部的な変状を発生させることがある。	
	例 山側受台の目地部に隙間が生じている。目視で漏水や吸い出し等の現象を確認できない場合には、経過観測や詳細調査を実施することが必要となる場合がある。	
	例	
備考		

その他の変状	⑨目地部の変状	2 / 4
--------	---------	-------




判定区分 Ⅲ	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 (早期措置段階)	
	例	頂版の目地部から漏水、遊離石灰が生じている。寒冷地では、冬季につららへ発達するおそれがある。つららの落下は利用者被害への懸念がある。
	例	
	例	
備考		


その他の変状	⑨目地部の変状	3 / 4
--------	---------	-------



判定区分 IV	<p>構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)</p>
	<p>例</p> <p>頂版の目地材に漏水が伴う変状が進行しており、目地材等の落下するおそれがあり、利用者被害への懸念が著しい場合。</p>
	<p>例</p>
	<p>例</p>
	<p>例</p>
備考	



その他の変状	⑨目地部の変状	4 / 4
--------	---------	-------

詳細な状態の把握が必要な事例

	<p>例</p> <p>PCシェッド頂版の目地部から漏水が生じている。冬期のつらから、利用者被害への懸念がある。また、鋼材（横締め用PC鋼材）の腐食につながるおそれがある。</p>
	<p>例</p> <p>頂版目地部より、土砂流出、漏水がみられ、変状が進行すると利用者被害の懸念がある。</p>
	<p>例</p> <p>山側受台の目地部に段差が生じており、それに伴い、目地材が変形している。周辺地山の変状や構造体の不同沈下により目地部の段差が生じる場合がある。</p>
<p>備考</p>	<p>例</p>

その他の変状	⑩頂版上・のり面の変状	1 / 3
判定区分 II	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 (予防保全段階)	
	例 シェッド上面に土砂堆積が見られる場合。放置した場合、シェッド上面排水に土砂詰まりが生じるおそれがある。	
	例 頂版上面に樹木が生息している。樹木が繁茂することにより、緩衝効果が阻害される場合がある。	
	例 頂版上面に部分的な土砂等の堆積が見られるものの構造物の機能への影響はないものと想定される場合。	
	例	
備考 環境条件や変状の程度によっては、判定が変わる場合がある。		



その他の変状	⑩頂版上・のり面の変状	2 / 3
判定区分 Ⅲ	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 (早期措置段階)	
	例	シェッドの山側背面にポケット状の窪地が生じている。雪崩、落石、土砂流が発生した場合、山側受台や山側擁壁に大きな水平力が作用するおそれがある。
	例	ロックシェッドの頂版上の緩衝材(砂)が流失している場合。砂の厚みが設計厚以下になった場合には、落石耐荷力に影響するおそれがある。
	例	頂版上面の防水工が広範囲に剥がれている。水の浸透による主部材への影響が懸念される。
	例	
備考 環境条件や変状の程度によっては、判定が変わる場合がある。		




その他の変状	⑩頂版上・のり面の変状	3 / 3
<p>詳細な状態の把握が必要な事例</p>		
	<p>例</p> <p>山側柱背面からの土砂堆積がみられる場合がある。さらに、土砂の堆積量が増加した場合、構造安全性だけでなく、利用者被害への懸念がある。</p>	
	<p>例</p> <p>スノーシェットの頂版に落石等がある場合、構造物の機能や安全性への影響が懸念される。</p>	
	<p>例</p>	
	<p>例</p>	
<p>備考</p>		




その他の変状	⑪路上施設の変状	1 / 1
--------	----------	-------

判定区分	IV	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)
		例 海岸擁壁の基部の洗掘に伴い、 シェッド内の裏込土が吸い出され、 路面が陥没している。利用者被害のおそれがある。
		例
		例
		例
備考		

その他の変状	⑫附属物の変状（腐食）	1 / 7
--------	-------------	-------




判定区分 II	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 （予防保全段階）	
	例	照明及び架台に経年劣化等により腐食が生じることがある。腐食が進行すると脱落し、利用者被害への懸念がある。
	例	添架物の支持金具に腐食が生じている。腐食が進行すると所要の機能への影響が懸念される。
	例	
	例	
備考	■変状が進行すると、利用者被害のおそれがあるなど、経過観察と必要に応じた措置を講じていく必要があると考えられる場合がある。	

その他の変状	⑫附属物の変状（腐食）	2 / 7
判定区分 Ⅱ	建造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 （予防保全段階）	
	例	屋根材（採光板）に亀裂が生じている。道路上に位置する場合には、変状の進展による利用者被害が懸念される。
	例	排水管に亀裂が生じている。漏水等が生じる場合には、主部材の劣化等に影響することがある。
	例	雪庇防止板に亀裂が生じている。道路上に位置する場合には、変状の進展による利用者被害が懸念される。
	例	
備考	■変状が進行すると、利用者被害のおそれがあるなど、経過観察と必要に応じた措置を講じていく必要があると考えられる場合がある。	

その他の変状	⑫附属物の変状（腐食）	3 / 7
判定区分 II	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 （予防保全段階）	
	例 排水管取付金具に破断が生じている。	
	例 ケーブル線取付金具に破断が生じている。道路上に位置する場合には、変状の進展による利用者被害が懸念される。応急措置による対応が必要となる場合がある。	
	例 排水管上部に腐食による破断が生じている。また、漏水等が生じる場合には主部材の劣化等に影響することがある。	
	例	
備考 ■設置条件によっては、変状が急速に進行する場合がある。そのため判定にあたっては利用者被害を考慮しなければならない。条件によっては「Ⅲ」となる場合がある。		

その他の変状	⑫附属物の変状（腐食）	4 / 7
--------	-------------	-------

判定区分 Ⅱ	<p>構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 (予防保全段階)</p>	
	例	<p>附属物の取付部に変状が生じているものの、利用者被害が想定されない位置にある場合。写真は、視線誘導標の変形事例である。</p>
	例	<p>防護欄柱基部のボルトにゆるみが生じている。応急措置による対応が必要となる場合がある。</p>
	例	<p>ガードレールの取付け部のボルトが脱落が生じている。応急措置による対応が必要となる場合がある。</p>
	例	
備考	<p>■設置条件によっては、変状が急速に進行する場合がある。そのため判定にあたっては利用者被害を考慮しなければならない。条件によっては「Ⅲ」となる場合がある。</p>	


判定区分 Ⅲ	<p>構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 （早期措置段階）</p>
	<p>例</p> <p>頂版目地部の導水板に著しい腐食が発生しており、所要の機能への影響や、利用者被害への懸念がある。</p>
	<p>例</p> <p>添架BOXに著しい腐食が発生しており、所要の機能への影響や、利用者被害への懸念がある。</p>
	<p>例</p> <p>排水柵の蓋に著しい腐食が発生しており、利用者被害への懸念がある。</p>
	<p>例</p>
備考	<p>■顕著な変状が発生しており、利用者被害のおそれが高い場合には応急措置による対応が必要となる場合がある。</p>



その他の変状	⑫附属物の変状（腐食）	6 / 7
--------	-------------	-------

判定区分 Ⅲ	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 （早期措置段階）	
	例	防護柵に腐食に伴う破断が発生しており、所要の機能が損なわれている。利用者被害への懸念がある。
	例	防護柵に腐食に伴う破断が発生しており、所要の機能が損なわれている。利用者被害への懸念がある。
	例	
	例	
備考	■顕著な変状が発生しており、利用者被害のおそれが高い場合には応急措置による対応が必要となる場合がある。	

その他の変状	⑫附属物の変状（その他）	7/7
判定区分 Ⅲ	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 （早期措置段階）	
	例	排水管のアンカーが外れかかっており、落下等により利用者被害への懸念がある。
	例	導水板のボルトに一部脱落が生じている。外力が導水板に作用した場合、落下等による利用者被害への懸念がある。
	例	防護柵に車両衝突による大規模な欠損が生じており、所要の機能が損なわれている。利用者被害への懸念がある。
	例	銘板定着部に浮きが発生している。さらなる劣化進行によっては落下等による利用者被害への懸念がある。
備考 ■顕著な変状が生じており、利用者被害のおそれが高い場合には応急措置による対応が必要となる場合がある。		

コンクリート部材の変状	⑬その他	1 / 4
-------------	------	-------

判定区分 Ⅲ	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 (早期措置段階)	
	例	支承部モルタルが破損し、腐食したアンカーボルトが緩むなど、支承の機能に影響を及ぼしている。
	例	
	例	
	例	
備考		

判定区分 IV	<p>構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)</p>
	<p>例</p> <p>スノーシェッド頂版にコンクリートの抜け落ちにより、構造物の機能が損失しており、落雪等による利用者被害のおそれがある。</p>
	<p>例</p> <p>山側斜面付近の主梁において、落石による抜け落ちがあり、構造物の機能に著しい支障が生じている。</p>
	<p>例</p>
	<p>例</p>
備考	

詳細な状態の把握が必要な事例



例

PCシェッドの表面に特徴的な変色が見られる場合、内部のPC鋼材が腐食している場合がある。



例

部材に変形や欠損が見られる場合、車両の衝突や部材同士の干渉によって当該部位以外にも様々な変状が生じている場合がある。



例

PC部材内部から遊離石灰や錆汁が出ている場合、内部のPC鋼材が腐食している場合がある。

写真は、PC製シェッドの主梁部の事例である。



例

スノーシェッドの主梁（頂版部）に落石が原因と思われる抜け落ちがある。シェッドの上方斜面の調査を別途行うことが必要となる場合がある。

備考

詳細な状態の把握が必要な事例



例

補修した部材の再劣化が見られる場合、外観から見えない内部で変状が進行していることがある。

写真は、PC横梁の補修箇所から遊離石灰が生じている事例である。

例

例

例

備考