

シェッド、大型カルバート等  
定期点検要領

平成26年10月

(令和元年7月改定)

和歌山県 県土整備部 道路局 道路保全課

# 目 次

1. 適用の範囲	1
2. 定期点検の目的	1
3. 定期点検の頻度	5
4. 定期点検計画	7
4. 1 定期点検計画の作成	7
4. 2 定期点検体制	8
4. 3 安全対策	9
5. 状態の把握	10
6. 対策区分の判定	18
6. 1 判定区分	18
6. 2 補修等の必要性の判定	22
6. 3 緊急対応の必要性の判定	23
6. 4 維持工事に対応する必要性の判定	23
6. 5 詳細調査の必要性の判定	24
7. 健全性の診断	25
7. 1 部材単位の健全性の診断	25
7. 2 施設毎の健全性の診断	26
8. 定期点検結果の記録	27
8. 1 健全性の診断の記録	27
8. 2 変状程度の評価と記録	27
健全性の診断及び変状程度の記録様式	30
付録ー1 対策区分判定要領	56
付録ー2 変状程度の評価要領	128
付録ー3 定期点検結果の記入要領	148

## 1. 適用範囲

本要領は、道路法の道路におけるロックシェッド、スノーシェッド、大型カルバート等（以下「シェッド、大型カルバート等」という。）のうち、和歌山県が管理するシェッド、大型カルバート等の定期点検に適用する。

### 【解説】

本要領は、和歌山県が管理するシェッド、大型カルバート等の定期点検に適用する。

なお、本要領は、定期点検に関して標準的な内容や現時点の知見で予見できる注意事項等について規定したものである。一方、シェッド、大型カルバート等の状況は、シェッド、大型カルバート等の施設の構造形式、交通量、供用年数及び周辺環境等によって千差万別である。このため、実際の点検にあたっては、本要領に基づき、個々のシェッド、大型カルバート等の施設の状況に応じて定期点検の目的が達成されるよう、十分な検討を行う必要がある。

シェッド、大型カルバート等とは、ロックシェッド、スノーシェッド、大型カルバートのほか、スノーシェルターを示す。

大型カルバートは、内空に2車線以上の道路を有する程度の規模のカルバートを想定している。なお、大型カルバートとして位置付けられる施設については、道路橋定期点検要領が適用される溝橋としては扱わない。

## 2. 定期点検の目的

- (1)定期点検は、利用者への被害の回避、道路の長期にわたる機能不全の回避、長寿命化への時宜を得た対応などのシェッド、大型カルバート等の施設に係る維持管理を適切に行うために必要な情報を得ることを目的に実施する。
- (2)定期点検では、近接目視を基本とした状態の把握と次回定期点検までの措置方針の参考とするための対策区分の判定を行う。また、省令や告示（以下、「法令」という。）で求められるシェッド、大型カルバート等の施設毎の健全性の診断、並びに、その参考にするための部材単位の健全性の診断を行う。
- (3)定期点検では(2)に加えて、将来の維持管理の参考となり、かつ将来に向けた維持管理計画の策定や見直しに用いるため、変状程度の評価、外観性状の記録を行う。  
定期点検に関連する維持管理の標準的なフローは、図—2. 1 に示すとおりとする。

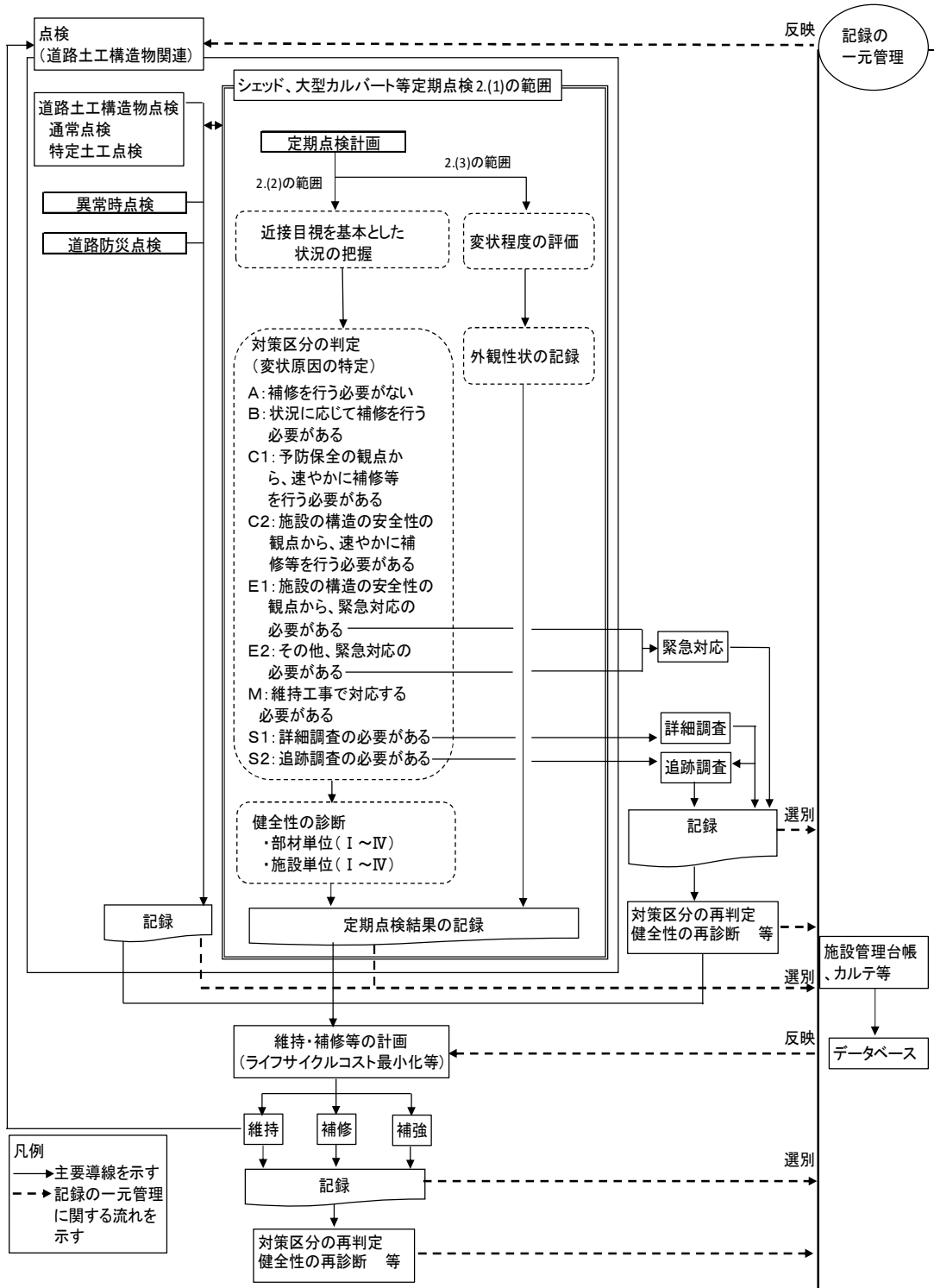


図-2. 1 定期点検に関連する維持管理フロー

## 【解説】

定期点検において状態把握、健全性の診断やその所見を記録するにあたっては、様々な技術的判断を行うことになるが、技術的判断は定期点検の目的が達せられるように行う必要があることから、定期点検の目的を示している。

定期点検は、予め一定の期間を定めて定期的に行われるものである。

また、定期点検では、利用者被害の可能性のある変状に対しては、発見された変状に対する応急措置を行う。目地材、鋼材の腐食片等、利用者被害を生じさせる要因は多岐にあるので、これらについてもできるだけ予防ができるように変状傷等を把握し、発見された変状に対する応急措置を行うこととする。

更に、定期点検は、巡回等に併せて日常的に行われる通常点検や特定の事象に特化した特定点検など他の点検との役割分担のもとで、互いに情報を共有しながら適切に行われる必要があり、定期点検の実施にあたっては十分に理解した上で、利用者被害予防措置、その他特定点検等と連携し点検結果や補修等の情報を引継ぐことが重要である。

シェッド、大型カルバート等の施設に附属している標識、照明施設等附属物の定期点検は、「附属物（標識、照明施設等）点検要領 国土交通省道路局国道・防災課」（平成26年6月）により行う。ただしこれとは別に、標識、照明施設等の支柱やシェッド、大型カルバート等の施設への取付部等については、シェッド、大型カルバート等の定期点検時にも外観目視による状態把握を行うことを基本とする。

図一2. 1は、定期点検と関連する維持管理の標準的な進め方を示したものである。

定期点検は、部位、部材の最小評価単位毎、変状の種類毎に変状の状態を把握して、次回点検までの維持や補修・補強（以下、「補修等」という。）の計画を検討する上で基礎的な資料となるように、当該変状を構造上の部材区分又は部位毎、変状種類毎に9つの対策区分に判定する。さらにそれらの評価も踏まえて、法令に規定される施設毎の「健全性の診断」を行う。このとき、その根拠となるように部材毎でも健全性の診断をしておく。

ただし、E1とE2の緊急対応の必要があると判定した場合、またはその可能性も疑われる場合には当然ながら直ちに対応し、その対応を記録するとともに緊急対応を踏まえた対策区分の再判定を行い、本格的な維持・補修等の計画の策定に移る。

維持工事に対応すると判定した場合は、維持・補修等の計画を踏まえるものの、早急に行うこととする。

S1判定における詳細調査は、補修等の必要性の判定を行うに当たって原因の特定など詳細な調査が必要な場合に実施するもので、適切な時期に実施されることとなる。詳細調査を実施した場合は、その結果を踏まえて、あるいは、必要に応じて追跡調査を実施するなどして変状の進行状況を監視した後、対策区分の再判定を行う。

S2判定は、この詳細調査を経ないで追跡調査を実施する場合である。

いずれの対策をとった場合であっても、結果を蓄積し絶えず最新の記録とし

て参照できるようにしておくことが重要である。同様に、変状の原因について、定期点検後に詳細調査等を行い特定した場合や修正する必要がある場合は、速やかにその結果を管理カルテ等の記録に反映させなければならない。

また、定期点検以外の点検においても、必要に応じて種々の対策（緊急対応、詳細調査、追跡調査等）がとられることとなるが、その結果は、定期点検の流れと同様に、変状原因の特定、対策区分の判定が実施され、この結果を蓄積して、管理カルテ等において常に参照できるようにしておくことが重要である。

以上に加えて、定期点検においては、将来の定期点検等で活用したり、また、維持管理の計画を検討したりするときに参考にできるように、客観的事実としての状態データ取得を行う。これには、主に、写真、変状図のような外観性状を記録するものと、最小評価単位毎かつ変状の種類毎に変状の種類や程度を記号化して記録する変状程度の評価がある。

蓄積された各種点検・調査結果をもとに、ライフサイクルコスト等を考慮して維持や補修等の計画が立案され、実施される。補修等を実施した場合においては、その対策を踏まえて対策区分の判定及び健全性の診断について再判定を行い、結果を蓄積するとともに、管理カルテ等を更新することが必要である。

また、以上の各種データは、確実に蓄積し、かつ、容易に取り出し活用できるようにしておくことが重要であることから、道路管理者はデータベースを構築するとともに、当該データを適切に維持管理し、最新データに更新していくことが必要である。

### 3. 定期点検の頻度

定期点検は、シェッド・シェルター等は建設後2年以内に、大型カルバートは供用後2年以内に初回を行い、2回目以降は、5年に1回の頻度で実施することを基本とする。

#### 【解説】

(1) 定期点検の初回（初回点検）は、シェッド、大型カルバート等の施設の完成時点では必ずしも顕在化しない不良箇所など施設の初期変状を早期に発見することと、施設の初期状態を把握してその後の変状の進展過程を明らかにすることを目的としている。初期変状の多くが供用開始後概ね2年程度の間に見られるといわれており、定期点検結果でも次のような例が報告されていることから、建設後または供用開始後2年以内に行うものとした。

- 施工品質が問題となって生じた変状

例：塗装のはがれ（当てきず）、塗膜厚不足によるボルトねじ部の変色、局所的な防食機能の劣化、乾燥収縮や締め固め不足によるひびわれ、防水工の不良による漏水・遊離石灰、支承部の不良、ボルトのゆるみ

その他、初期欠陥の代表的なものの例には、次のようなものがある。

- 設計上の配慮不足や環境との不適合によって生じることのある変状

例：異種金属接触による異常腐食、耐候性鋼材の異常腐食、排水不良

- その他不測の現象や複合的な要因によって生じることのある変状

例：風による部材の振動及びそれによる変状、交通振動の発現、頂版部などコンクリート部材のひびわれ

シェッド・シェルター等の施設は、設置環境が厳しいことが多く、建設から供用までに数年を要する事例もあり、その間に変状が進行することもあるため、施設建設後2年以内の実施とした。大型カルバートは、埋戻し後の土圧の影響や温度変化、クリープ等を考慮し供用後2年以内の実施とした。

平成27年に制定された道路土工構造物技術基準では、道路土工構造物の維持管理に必要となる記録は、当該道路の機能を踏まえ、適切に保存することが規定された。これとも連動して、初回点検時には、例えば、建設時に火災や地震などの災害を被った場合の被災履歴や復旧の記録、施工にあたって必要となった構造細部の変更や補修の履歴、用いられた材料の仕様など、今後当該施設の維持管理を行う上で必要となることが想定される記録が漏れなく引き継がれていなければならない。また、施設に関する各種のデータが当該施設の現在の状態を示す初期値として適切なものでなければならない。このためには、工事記録（出来形管理、品質管理、写真管理等）はできるだけ確実に保管すること

が望ましい。改定前の要領に基づく初回点検結果でも多くの初期変状が生じていたことから、初期変状の発生時期特定のためにも、本要領に準じた点検を工事完成時に実施（工事の完成図書として、又は別途業務にて。手段は任意とする。）し、記録することが有効である。なお、完成時に本要領に準じた点検を実施した場合であっても、これは初回点検ではないので、シェッドは建設後2年以内、大型カルバートは供用開始後2年以内の初回点検は必要である。

既設の施設であっても、拡幅や延長などの大規模な改築など施設の構造に大きな変更を伴うような工事が行われた場合には、所定の点検頻度によることなく、2年以内に初回点検を計画するのがよい。

- (2) シェッド、大型カルバート等の施設的环境条件、供用年数、材質、構造形式、交通量等により変状の発生状況は異なるため、定期点検結果や施設の状態、修繕等の予定によっては5年より短い間隔で定期点検することを妨げるものではない。

なお、積雪や出水に伴う流出物等により直接目視できる範囲が狭まるときもあるので、定期点検の実施時期を適切に設定するのがよい。例えば、出水期には基礎部の周辺地盤や部材の変状部が水没して確認できない設置条件の場合は、湧水期など確実に確認できる時期を設定するのがよい。



## 4. 定期点検計画

### 4. 1 定期点検計画の作成

定期点検の実施にあたっては、当該シェッド、大型カルバート等の施設の状況等に応じて適切な定期点検が実施できるよう、定期点検計画を作成する。

#### 【解説】

定期点検を効率的かつ適切に行うためには、事前に十分な点検計画を作成する必要がある。ここでいう定期点検計画とは、点検作業に着手するための、既往資料の調査、点検項目と方法、点検体制、現地踏査、管理者協議、安全対策、緊急連絡体制、緊急対応の必要性等の連絡体制及び工程など定期点検に係る全ての計画をいう。

#### ①既往資料の調査

道路台帳及び既存の定期点検結果の記録等を調査し、シェッド、大型カルバート等の施設の諸元及び変状の状況や補修履歴等を把握する。

#### ②定期点検項目と方法

本要領によるのを原則とする。

#### ③定期点検体制

定期点検の品質が確保され、また、作業中の安全が確保される体制とする。

#### ④現地踏査

定期点検に先立ち、シェッド、大型カルバート等の施設本体及び周辺状況を把握し、近接目視を基本とした状態の把握や効率的なデータ記録に必要な足場等の資機材の計画立案に必要な情報を得るための現地踏査を実施する。この際、交通状況や定期点検に伴う交通規制の方法等についても調査し、記録（写真を含む。）する。

#### ⑤管理者協議

定期点検の実施にあたり、鉄道会社、河川管理者、公安委員会及び他の道路管理者等との協議が必要な場合には、定期点検が行えるように協議を行わなければならない。

#### ⑥安全対策

本要領によるのを原則とする。

#### ⑦緊急連絡体制

事故等の発生時の緊急連絡体制を構築する。定期点検に従事する者から、調査職員、警察署、救急指定病院等へ連絡する場合の手順を明らかにしておく。

#### ⑧緊急対応の必要性等の連絡体制

定期点検において、シェッド、大型カルバート等の施設の安全性や利用者被害の防止などの観点から緊急対応の必要性があると判断された場合の連絡体制を定めておく。

#### ⑨工程

定期点検を適切に行うために、点検順序、必要日数あるいは時間などをあらかじめ検討し、定期点検計画に反映させなければならない。

なお、特定点検など他の点検と定期点検をあわせて実施する場合には、それについても定期点検計画に反映するとよい。

#### 4. 2 定期点検体制

- (1) 定期点検のうち、対策区分の判定及び健全性の診断や関連する所見の提示、及び、このために必要な状態の把握は、これらの一連を適正に行うために必要な、シェッド、大型カルバート等に関する知識及び技能を有する者（以下、本要領では、「診断員」という。）が行わなければならない。
- (2) この他にこの定期点検要領が求める変状の記録、定期点検を適正に行うために必要とされる作業や安全管理などについても、それぞれの記録、作業、安全管理等に適正な能力を有するものが行わねばならない。

#### 【解説】

定期点検では、近接目視を基本とした状態の把握と対策区分の判定を行い、これらに基づき部材単位での健全性の診断及びシェッド、大型カルバート等の施設毎の健全性の診断を行い、これらの結果の記録を行う。この要領では、定期点検における一連の行為である現地における近接目視、触診や打音による状態の把握、並びに診断所見の提示、対策区分の判定、及び健全性の診断（本要領1～7）を遂行する知識と技能を有し、これらを遂行し、また、本要領8の記録の方法を計画し、かつその確認を行う者を「診断員」という。診断員は、資格制度が確立しているわけではないものの、健全性の診断の品質を確保するためには、シェッド、大型カルバート等の施設やその維持管理等に関する必要な知識や経験、シェッド、大型カルバート等に関する相応の資格等、定期点検に関する技能を有したものが従事することが重要である。

診断員が行う対策区分の判定や健全性の診断は、道路管理者による最終判断ではなく、あくまでも診断員が得た情報から行う一次的な評価としての所見である。対策区分の判定や健全性の診断に関する最終判断、すなわち措置の意思決定は、別途、道路管理者が行わなければならない。このとき、道路管理者は、診断員の判定の独立性を尊重する必要があるとともに、状態に応じて詳細調査を実施したり、別途専門的知識を有する有識者の助言を得て措置の意思決定を行う必要がある場合もある。

また、この定期点検では、将来の維持管理の参考となり、かつ維持管理計画の策定や見直しに用いるため、外観性状の記録を行う。外観性状の記録は、再現性が重要であり、状態の変化をできるだけ正確に把握できるような変状図を作成したり、客観的な指標である変状程度を部材単位で記録したりなどしてい

る。これらの外観性状の記録については、診断員が従事することが効率的であるとは限らない一方で、客観性が確保でき、定期点検間での施設の状態の変化ができるだけ客観的に把握するために必要な知識と技能を有したものが従事する必要がある。

複数の視点・目的からシェッド、大型カルバート等の施設の状態の把握を行うことで定期点検の品質の向上が図られると考えられること、適材適所による支援技術の活用や調達の観点から、現状では、診断員と変状程度の評価等の外観性状の記録を行う者は、効率的に所要の品質が得られる定期点検が実施されるように適宜協力する一方で、それぞれ独立して状態を把握し、それぞれの目的を達するような体制となるようにする。

#### 4. 3 安全対策

定期点検は、道路交通、第三者及び定期点検に従事する者に対して適切な安全対策を実施して行わなければならない。

##### 【解説】

定期点検は供用下で行うことが多いことから、道路交通、第三者及び定期点検に従事する者の安全確保を第一に、労働基準法、労働安全衛生法その他関連法規を遵守するとともに、現地の状況を踏まえた適切な安全対策について、点検計画に盛り込むものとする。

主な留意事項は次のとおりである。

- ・高さ 2m 以上で作業を行う場合、点検に従事する者は必ず墜落制止用器具（安全帯）を使用する。
- ・足場、手摺、ヘルメット、墜落制止用器具（安全帯）の点検を始業前に必ず行う。
- ・足場、通路等は常に整理整頓し、安全通路の確保に努める。
- ・道路あるいは通路上での作業には、必ず安全チョッキを着用し、必要に応じて交通誘導員を配置し、作業区域への第三者の立ち入りを防止する。
- ・高所作業では、用具等を落下させないようにストラップ等で結ぶ等、十分注意する。
- ・密閉場所で作業する場合は、酸欠状態等を調査の上実施する。
- ・ロープアクセス技術を活用する場合は、関連する指針等を遵守する。

現地で作業に従事する際には、自動車交通や列車交通等もあることから、「道路工事保安施設設置基準(案)」に基づき、これらに十分留意し、安全を確保して作業を行う。

## 5. 状態の把握

(1) 診断員は、対象のシェッド、大型カルバート等の施設毎に対策区分の判定や健全性の診断にあたって、必要な情報が得られるよう、部位、部材に応じて、適切な項目（変状の種類）に対して状態の把握を実施しなければならない。表-5. 1. 1に変状の種類を標準を示す。

表-5. 1. 1 対象とする変状の種類を標準

### 1) ロックシェッド・スノーシェッド・スノーシェルター

注：部位・部材区分の「\*印」は、「主要部材」を示す。

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	①腐食	⑥ひびわれ	
	*主梁	②亀裂	⑦剥離・鋼材露出	
	*アーチ部材	③ゆるみ・脱落	⑧漏水・遊離石灰	
	*横梁	④破断	⑨うき	
	*山側壁	⑤防食機能の劣化	⑬補修補葺の変状	
	*山側・谷側柱	⑬補修補葺の変状	⑭定着部の変状	
	その他（ブレース）	⑭定着部の変状	⑮変色・劣化	
下部構造	*山側・谷側受台	⑮変色・劣化	⑯漏水・滞水	⑳沈下・移動・傾斜
	*底板	⑯漏水・滞水	⑰異常な音・振動	㉑洗掘
	*基礎	⑰異常な音・振動	⑱変形・欠損	
	その他	⑱変形・欠損	⑫その他	
支承部		⑫その他		⑪支承部の機能障害 ⑲土砂詰まり
その他	路上 （舗装・路面排水）			⑩路面の凹凸 （段差） （ひびわれ）
	頂版上・のり面 （土留壁・緩衝材・のり面）			⑫その他 （緩衝機能の低下）
	附属物等 （排水工・防護柵・標識・ 照明等・採光窓・シャッター・その他）			⑫その他 （附属物の変状） （取付状態の異常） ⑲土砂詰まり

## 2) 大型カルバート

注：部位・部材区分の「\*印」は、「主要部材」を示す。

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
カルバート 本体	*頂版	①腐食	⑥ひびわれ	
	*側壁	②亀裂	⑦剥離・鋼材露出	
	*底板	③ゆるみ・脱落	⑧漏水・遊離石灰	
	*フーチング・ストラット	④破断	⑨うき	
	*基礎	⑤防食機能の劣化	⑬補修補葺の変状	⑳沈下・移動・傾斜 ㉑洗掘
		⑬補修補葺の変状	⑭定着部の変状	
その他	⑭定着部の変状 ⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動	⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱変形・欠損		
継手	継手（目地、遊間部）		⑱土砂詰まり ㉒継手の機能障害 （目地材の劣化）	
	プレキャスト	接合部	㉒吸い出し	
		連結部		
	その他			
ウイング				
その他	路上 （内空道路・上部道路）		⑩路面の凹凸 （段差） （ひびわれ）	
	附属物等 （排水工・防護柵・標識・ 照明等・その他）		⑫その他 （附属物の変状） （取付状態の異常） ⑲土砂詰まり	

(2) 状態の把握は、全ての部材等について近接目視により行うことを基本とする。また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査などを併用して行う。

(3) 近接が可能な部材等の一部の状態の把握を(2)に示す方法によらない場合には、対策区分の判定及び健全性の診断を所要の品質で行うことができるように方法を決定する。

(4) (2)に関して、表-5. 1. 2に状態の把握の標準的な方法を示す。

表-5. 1. 2 状態の把握の標準的な方法

材料	番号	変状の種類	点検の標準的方法	必要性や目的に応じて採用することのできる方法の例
鋼	①	腐食	目視、ノギス、点検ハンマー	超音波板厚計による板厚計測
	②	亀裂	目視	磁粉探傷試験、超音波探傷試験、渦流探傷試験、浸透探傷試験
	③	ゆるみ・脱落	目視、点検ハンマー	ボルトヘッドマークの確認、打音検査、超音波探傷（F11T等）、軸力計を使用した調査
	④	破断	目視、点検ハンマー	打音検査（ボルト）
	⑤	防食機能の劣化	目視	写真撮影（映像解析による調査）、インピーダンス測定、膜厚測定、付着性試験
コンクリート	⑥	ひびわれ	目視、クラックゲージ	写真撮影（映像解析による調査）
	⑦	剥離・鉄筋露出	目視、点検ハンマー	写真撮影（映像解析による調査）、打音検査
	⑧	漏水・遊離石灰	目視	—
	⑨	うき	目視、点検ハンマー	打音検査、赤外線調査
その他	⑩	路面の凹凸（舗装の異常）	目視、コンベックス、又はクラックゲージ	—
	⑪	支承部の機能障害	目視	移動量測定
	⑫	その他	—	—
共通	⑬	補修・補強材の変状	目視、点検ハンマー	打音検査、赤外線調査
	⑭	定着部の変状	目視、点検ハンマー、クラックゲージ	打音検査、赤外線調査
	⑮	変色・劣化	目視	—
	⑯	漏水・滞水	目視	赤外線調査
	⑰	異常な音・振動	聴覚、目視	—
	⑱	変形・欠損	目視	—
	⑲	土砂詰まり	目視、水系、コンベックス	—
	⑳	沈下・移動・傾斜	目視、コンベックス、下げ振り、勾配計	測量
	㉑	洗掘	目視、水系、コンベックス	カラーイメージングソナー、水中カメラ
	㉒	吸い出し	目視、ポール	—

注：写真撮影は、カメラ、ビデオ等のデジタル撮影機器により行う。

【解説】

(1) 表－5. 1. 1 は、部位部材の区分と変状の標準的な項目（変状の種類）について示したものである。

シェッド、大型カルバート等の施設の構造や設置箇所などの条件によっては項目の追加や削除が必要となる場合もあるので、点検項目は対象施設毎に適切に設定しなければならない。

シェッド、大型カルバート等定期点検要領（平成31年2月国土交通省道路局）の付録では、主要な部材を構造物の安全性や定期点検の目的に照らして施設の性能に直接的に影響を与える部材としている。一方、この定期点検要領における「主要部材」は、従前からこれとは異なる定義であり、定期点検要領における「主要部材」は、変状を放置しておくシェッド、大型カルバート等の施設の造り替えも必要となると想定される部材を指すものとしている。

本要領で主要部材とされていない部材等については、シェッド、大型カルバート等の施設の健全性の診断を行うにあたっての主要な部材となり得るかを個々の施設で判断する必要がある。例えば支承部は、主要部材とは区分していない。しかし、個々の施設の構造や当該支承部に求められる機能や変状が進行した時に構造物の安全性に与える影響を考慮すれば施設の健全性の診断を行うにあたって主要な部材として考慮する場合もあると考えられ、対策区分の判定や健全性の診断を行うにあたって注意を有する。

なお、部位・部材区分名称の図解を、付録－3「定期点検結果の記入要領」の付図－3. 1. 1、付図－3. 2. 1に示す。

定期点検項目毎の着目点については、付録－1「対策区分判定要領」が参考にできる。主要部材は、シェッド、大型カルバート等の施設を適切かつ効率的に管理し、延命化を図る上で特に重要であり、変状原因の特定に、環境条件や交通量などの定期点検のみでは取得されない各種情報が必要な場合には、定期点検以外の調査等によりこれを補う必要がある

(2) 状態の把握では、全ての部材等に近接して部材の状態を評価することを基本とする。土中等物理的に近づくことができない部位に対しては、同一部材の当該部位の周辺の状態等に基づき状態を評価する。また、状態を確認するための調査等を必要に応じて実施する。

近接目視は、肉眼により部材の変状等の状態を把握し評価が行える距離まで近接して目視を行うことを想定しているが、実際には近接すべき程度や打音や

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、一概にこれを定めることはできず、診断員がシェッド、大型カルバート等の施設毎、かつ、対策区分の判定単位毎に判断することとなる。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。

変状の種類によっては、表面からの目視によるだけでは検出できない可能性があるものもある。近接目視で把握できる範囲の情報では不足するとき、触診や打音検査等を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。
- 目地や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。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。

なお、状態を把握する時に、うき・剥離等があった場合は、利用者被害予防の観点から応急的に措置を実施した上で対策区分の判定や健全性の診断を行うこととする。なお、応急措置を行った場合には、そのことを記録に残すものとし、このときの記録は、「橋梁における第三者被害予防措置要領（案）（国土交通省道路局国道・防災課）」の措置記録記入要領を準用してよい。

狹隘部、水中部や土中部、部材内部や埋込部、補修補強材料で覆われ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
- 水中部の基礎周辺地盤の状態（洗掘等）

近年、落下防止対策や補修補強を実施したコンクリート部材からコンクリート塊が落下する事例も見られているが、落下防止のための事前対策済みか否かに関わらず、これらの部材にも近接し、目視、及び、必要に応じて打音、触診を行うものであることに注意する。

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により慎重な状態の把握が必要なシェッド、大型カルバート等の施設もある。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、アルカリ骨材反応等も疑われる施設である。
- シェッド、大型カルバート等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。
- その機能の低下がシェッド、大型カルバート等の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、シェッドの頂版、主梁、柱や、大型カルバートの頂版、側壁等）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。

非破壊検査の手法を用いる場合、機器の性能や検査者の技量など様々な条件が検査精度に影響を及ぼすため、事前に適用範囲や検査方法の詳細について検討しておくことが必要である。このとき、施設の健全性の診断を行う者が機器に求める要件や、利用目的や条件に応じた性能を現地でキャリブレーションするなどの計画を行う。また、機器等で得られた結果の利用にあたっては、機器の提供する性能並びに性能の発揮条件などを考慮し、精度や再現性の範囲を結果の解釈に反映させることが必要である。

- (3) シェッド、大型カルバート等の施設の状態把握の方法は法令のとおり(2)によることが基本であるが、その目的は対策区分の判定や健全性の診断が適切に行われ、定期点検の目的が所要の品質で達成されることである。そこで、シェッド、大型カルバート等定期点検要領（平成 31 年 2 月国土交通省道路局）で補足されているとおり、知識と技能を有する者が定期点検を行うにあたって、自らの近接目視によるときと同等の診断ができると判断した場合には、その他の方法についても近接目視を基本とする範囲と考えてよいと解される。これを受け、本要領でも、所要の品質として自らの近接目視によるときと同等の対策区分の判定ができるのであれば、施設の部材等の一部について、その他の方法で状態を把握し、対策区分の判定を行うことができることを明確にした。

このとき、定期点検の目的が所要の品質で達成される状態把握となるよう、その他の方法で状態を把握する場合には、事前及び事後に検証を行う必要がある。(2)によらないときの状態把握の方法や部位の選定の考え方の妥当性については、画一的に方針を決めるものでなく、個々の施設毎に検討するものである。加えて、(2)によらないときの状態把握の方法や部位の選定の考え方の妥当性については、後日遡って第三者が検証できるように記録に残すことが必要である。

部材等の一部でその他の方法を用いるときには、診断員は、定期点検の目的を満足するように、かつ、その方法を用いる目的や必要な精度等を踏まえて適切に部位や方法を選ぶことが求められる。併せて、診断員が対策区分の判定等を行うにあたって、用いる方法の特徴を踏まえて、得られた結果を利用する方

法や利用の範囲をあらかじめ検討しておく必要がある。定期点検の目的が所要の品質で達成される状態把握となるよう、(2)によらないときの状態把握の方法や部位の選定の考え方の妥当性については、条件を画一的には示すことはできないので、現地の状況を踏まえて個々に検討する必要がある。検討の参考になるよう、検討にあたっての留意点の例をいくつか示す。

- 施設の耐荷力や耐久性に及ぼす構造の特徴や、(2)解説に例を示して解説される事項は、部位や方法の選定に考慮される必要がある。施設の耐荷力と各部材の関係性、当該施設にて想定される変状の発生に想定される特徴、当該施設のおかれる状況や設計施工条件は、部位や状態把握の方法を選ぶにあたって考慮する必要がある。
- 事前に、そして、得られた結果を解釈し、適切に対策区分の判定や健全性の診断に反映させるにあたっては、状態把握の過程そして事後に求める結果が得られているか検証を行うのがよい。このためには、選定した部材等においてもその一部分には、近接目視を行い、状態を直接確認することが考えられる。例えば、選ばれた部材が山側柱や谷側柱であれば、変状が見られる頻度が高いと考えられる部位（例えば柱基部や支承部周りなど）、コンクリート片の落下等の利用者被害の発生が懸念される部位（例えば頂版や主梁）のいくつかを代表とし、近接目視を行うなどである。また、例えば、変状の種類や程度が異なると推測される複数の断面を代表とし、代表とした断面では近接目視を行うなどである。なお、これらの例示は、部材の一部に近接さえすれば他の断面はその他の方法によってよいということの意味しない。

なお、内空でのコンクリート片の落下等が利用者被害につながらないと判断してよいとされる水路カルバート等は、この観点での打音・触診の実施の必要はない。ただし、目視によりうき、剥離が確認された場合には、これを取り除いて内部の状態を把握することも検討するのがよい。利用者被害防止の観点からについての措置が不要とできると判断するにあたっては、例えば、以下を参考にできる。

- 内空が水路等に活用されているなど、人が侵入するおそれが極めて小さい状況であること。
- 立ち入り防止柵やゲート等により、内空への立ち入りが物理的に規制されている状況であること。

内空利用者被害防止の観点についての措置が不要とできる水路カルバート等においても、上部道路への影響の観点についての措置が必要な変状の確認は必要となる。その場合の変状の種類は、解表-5. 1. 1に示すような変状の種類を少なくとも含むようにするとよい。

解表-5. 1. 1 変状の種類例（水路カルバート等）

部材	変状の種類
----	-------

コンクリート部材	ひびわれ、その他
継手	継手の機能障害、吸い出し、その他
基礎	洗掘（不同沈下）、沈下・移動・傾斜、その他
その他	舗装の異常（上部道路）、その他

- (4) 表－5. 1. 2は、変状の種類に応じた標準的な状態の把握方法について示したものである。表－5. 1. 2にて近接目視、及び、必要に応じた打音、触診を除く方法は、あくまで標準的な方法を示したものであり、シェッド、大型カルバート等の施設の構造や設置位置、表面性状など検査部位の条件によってはここに示す方法によることが不適当な場合もあり、状態の把握の方法は対象の条件に応じて適切に選定しなければならない。

なお、定期点検の際、高度な機器や専門家による実施が不可欠な非破壊検査機器による調査を行うことが困難な場合もあり、そのような場合には「S1」とするなど、確実に必要な調査が行われるようにすることが重要である。

## 6. 対策区分の判定

### 6. 1 判定区分

(1)定期点検では、シェッド、大型カルバート等の変状の状況を把握したうえで、構造上の部材区分あるいは部位毎、変状の種類毎の対策区分について、付録－1「対策区分判定要領」を参考にしながら、表－6. 1. 1の判定区分による判定を行う。

A以外の判定区分については、変状の状況、変状の原因、変状の進行可能性、当該判定区分とした理由など、定期点検後の維持管理に必要な所見を記録する。

(2)複数の部材の複数の変状を総合的に評価するなどしたシェッド、大型カルバート等の施設全体の状態や対策の必要性についての所見も記録する。

表－6. 1. 1 対策区分の判定区分

判定区分	判定の内容
A	変状が認められないか、変状が軽微で補修を行う必要がない。
B	状況に応じて補修を行う必要がある。
C 1	予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
C 2	シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
E 1	シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
E 2	その他、緊急対応の必要がある。
M	維持工事に対応する必要がある。
S 1	詳細調査の必要がある。
S 2	追跡調査の必要がある。

#### 【解説】

(1)定期点検では、当該シェッド、大型カルバート等の施設の各変状に対して補修等や緊急対応、維持工事対応、詳細調査などの何らかの対策の必要性について、定期点検で得られる情報の範囲で判定するものとし、診断員は、各部材に近接目視し、必要に応じて打音、触診した上で、変状状況から変状の原因の推定に努め、補修等の範囲や工法の検討などが行えるよう必要な所見を記録する。

対策区分の判定の評価単位は、「構造上の部材区分あるいは部位」毎に、次に示すとおりである。

＜シェッド、シェルター＞

- 「主梁」、「横梁」は、ブロック毎の梁等各 1 本単位
- 「山側・谷側柱」「山側・谷側受台」等は、構造一基単位
- 「頂版」、「山側壁」等、上記以外のものは、ブロック単位

＜大型カルバート＞

- 「頂版」、「底版」、「ストラット」、「底版の基礎」は、ブロック毎の各 1 枚単位
- 「側壁」は、ブロック毎の両側各 1 枚単位
- 「フーチング」、「フーチングの基礎」は、ブロック毎の両側各 1 基単位
- 「継手（目地、遊間部）」は、不同沈下等によるひびわれ防止のため前後のブロック間に設けられた隙間の 1 周単位
- 「ウイング」は、盛土へのカルバートの出入口（起点側と終点側）の左右に設けられるウイング又は隣接する擁壁各 1 体単位
- 「接合部」は、プレキャストカルバートの各ブロック同士が接合されている部分の 1 箇所単位
- 「縦方向連結部」は、複数のブロックを縦断方向に連結するために用いる PC 鋼より線 1 本単位
- 「路上」については、内空道路面全体、上部道路面全体を各 1 単位

また、A を除く判定区分については、しかるべき対策がとられた場合には、速やかに表-6. 1. 1 の対策区分の判定区分によって再判定を行い、その結果を記録に残すものとする。例えば、定期点検で M の判定区分としていた排水施設の土砂詰まりを維持工事で除去したため A の判定区分に変更、定期点検で S 1 の判定区分としていた変状を詳細調査の結果を踏まえて B の判定区分に再判定、定期点検で C 2 の判定区分としていたひびわれを補修したために A の判定区分に変更などである。その記録の方法は、定期点検時の判定結果は点検調書に記載、その後の措置を踏まえた再判定結果は管理カルテ等に記載とし、再判定結果は点検調書には反映させない。

本要領で定めた対策区分の判定の基本的な考え方は、次のとおりである。

- ① 判定区分 A とは、少なくとも定期点検で知りうる範囲では、変状が認められないか変状が軽微で補修の必要がない状態をいう。
- ② 判定区分 B とは、変状があり補修の必要があるものの、変状の原因、規模が明確であり、直ちに補修するほどの緊急性はなく、放置しても少なくとも次回の定期点検まで（＝5 年程度以内）に構造物の安全性が著しく損なわれ

ることにはないと判断できる状態をいう。

- ③ 判定区分C1とは、変状が進行しており、耐久性確保（予防保全）の観点から、少なくとも次回の定期点検まで（＝5年程度以内）には補修等される必要があると判断できる状態をいう。なお、シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点からは直ちに補修するほどの緊急性はないものである。

例えば、コンクリート部材に生じた数の少ないひびわれや腐食に繋がる危険性のある箇所での防食機能の劣化、関連する変状の原因排除の観点から目地部からの漏水やシェッドの頂版排水パイプの詰まり等がこれに該当する。

判定区分C2とは、変状が相当程度進行し、当該部位、部材の機能や安全性の低下が著しく、シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、少なくとも次回の定期点検まで（＝5年程度以内）には補修等される必要があると判断できる状態をいう。

例えば、コンクリート部材に生じたひびわれのうち限定的な鉄筋破断を伴う変状がこれに該当する。

なお、一つの変状でC1、C2両者の理由から速やかな補修等が必要と判断される場合は、C2に区分する。

また、点検で発見された変状について、その変状が建設から1～2年程度で発生した変状である場合、早急に補修等を行うことにより長寿命化とライフサイクルコストの縮減に繋がると考えられるので、変状の原因・規模が明確なものについては、変状が軽微（B相当）であっても、変状の進行状況にかかわらず、C1判定とすることが望ましい（原因調査が必要な場合は、S1判定。補修等の規模が維持工事に対応可能な場合は、M判定。なお、B判定を排除する意図ではない。）。

例えば、コンクリート頂版に生じた乾燥収縮又は温度応力を原因とするひびわれや、シェッドの頂版排水工の不良、大型カルバート目地部の変状による漏水・遊離石灰がこれに該当する。

以上は、これまで実施されてきた対策区分の判定の根拠・意図を調査した結果、構造の安全性の観点から判定したものと耐久性確保（予防保全）の観点から判定したものの趣旨が異なる2つの判定根拠に区分されることが明らかとなったことから、設定したものである。

- ④ 判定区分E1とは、構造物の安全性が著しく損なわれており、緊急に処置されることが必要と判断できる状態をいう。例えば、鋼製シェッドの主梁に生じた亀裂の急激な進展の危険性がある場合、主梁の異常な移動により上部構造の落下のおそれがある場合、大型カルバートでは、ひびわれの幅や深さが大きく、亀甲状に進展していくおそれのある場合等がこれに該当する。

判定区分E2とは、自動車、歩行者の交通障害や利用者等への被害のおそれが懸念され、緊急に処置されることが必要と判断できる状態をいう。

例えば、コンクリート塊が落下し、通行人、通行車両等に被害を与えるおそれが高い場合などはこれに該当する。

なお、一つの変状でE 1、E 2両者の理由から緊急対応が必要と判断される場合は、E 1に区分する。

変状が緊急対応の必要があると判断された場合は、4. 1の解説「⑧緊急対応の必要性等の連絡体制」により、速やかに連絡するものとする。

- ⑤ 判定区分Mとは、変状があり、当該部位、部材の機能を良好な状態に保つために日常の維持工事で早急に処置されることが必要と判断できる状態をいう。例えば、排水施設に土砂詰りがある場合がこれに該当する。

- ⑥ 判定区分S 1とは、変状があり、補修等の必要性の判定を行うにあたって原因の特定など詳細な調査が必要と判断できる状態をいう。例えば、コンクリート表面に亀甲状のひびわれが生じていてアルカリ骨材反応の疑いがある場合がこれに該当する。

初回点検で発見された変状については、建設後2年又は供用開始後2年程度で変状が発生するというのは正常とは考え難いことから、その原因を調査して適切な措置を講じることが長寿命化、ライフサイクルコストの縮減に繋がると考えられるので、C 1判定又はM判定とした以外の変状は、変状の原因・規模が明確なものを除き、S 1判定とするのが望ましい（なお、B判定を排除する意図ではない。）。

判定区分S 2とは、詳細調査を行う必要性はないものの、追跡調査が必要と判断できる状態をいう。

例えば、乾燥収縮によるコンクリート表面のひびわれの進展を見極める必要がある場合などはこれに該当する。

なお、主要部材についてC 2又はE 1の判定を行った場合は、対策として補修で足りるか、又は更新（部材の更新又はブロック単位での更新）が必要かを併せて判定するものとする。

対策区分の判定は、前述のとおり、部材に近接目視し、必要に応じて打音、触診した上で、変状原因や将来予測、シェッド、大型カルバート等の施設全体の性能等へ与える影響、当該部位、部材周辺の部位、部材の現状、必要に応じて同環境と見なせる周辺のシェッド、大型カルバート等の施設の状況等をも考慮し、今後管理者が執るべき措置を助言する総合的な評価であり、診断員の技術的判断が加えられたものである。このように、各変状に対して次回定期点検までの維持・補修等の計画を検討する上で特に参考とされる最も基礎的な評価であるため、統一的な評価基準で行われることが重要である。そこで本要領では、付録1「対策区分判定要領」を定めこれを参考にすることとした。ただし、シェッド、大型カルバート等の施設の置かれる環境は様々であり、その施設に生じる変状も様々であることから、画一的な判定を行うことはできない。このため、いわゆるマニュアルのような定型的な参考資料の提示は不可能である。

- (2) 対策区分の判定は、点検して発見した個別の変状に対する対策区分を判定するものである。したがって、部材に生じた複数の変状を総合的に評価して補修等を行う場合や予防保全の観点から補修等を行う場合などにおいては、個別の変状に対する対策区分の判定よりも早い時期に補修等を行う場合もあり得る。例えば、C1・C2判定箇所を併せて補修する、防食機能の劣化でBと判定された場合であっても、ライフサイクルコストの観点から5年以内に塗り替えを行うなどである。

## 6. 2 補修等の必要性の判定

シェッド、大型カルバート等の効率的な維持・補修等の計画を立案するため、構造上の部材区分あるいは部位毎に、変状の種類、変状の状態、部位、部材の重要度、変状の進行可能性を考慮して、補修等の必要性と緊急性について判定する。

### 【解説】

補修等の必要性と緊急性の判定は、原則として構造上の部材区分あるいは部位毎に、変状の種類や状態、部位、部材の重要度、変状の進行可能性を総合的に判断して行うものとする。この際、シェッド、大型カルバート等の構造の安全性と耐久性確保の2つの観点から行うものとし、初回点検結果での対策区分の判定においては耐久性確保の観点に十分配慮するものとする。

具体的な判定は、付録ー1「対策区分判定要領」を参考にして、原因の推定や変状の進行予測などを行い、それらの総合的な状況ごとに4つの判定（表ー6. 1. 1のA、B、C1、C2）に区分するものとする。

定期点検にて事前対策済み箇所について次回定期点検までの措置が必要であると判断される場合には、次回定期点検までに必要な対策が取られない可能性も念頭に、利用者被害防止措置の実施の必要が認識されるように所見を残すことが必要である。なお必要があれば定期点検時のみでなくこれよりも高い頻度での打音検査等の実施を妨げるものではなく、必要に応じて、短い間隔で打音検査等を行う必要性が認識されるように所見を残すものとする。



### 6. 3 緊急対応の必要性の判定

安全で円滑な交通の確保、沿道や利用者への被害予防を図るため、変状の発生している部材・部位とその程度、周囲の状況を総合的に考慮して、緊急対応の必要性について判定する。

#### 【解説】

定期点検においては、変状の状況から、シェッド、大型カルバート等の安全性の観点、自動車、歩行者の交通障害や利用者に被害を及ぼすおそれがあるような変状によって緊急対応がなされる必要があると疑われる場合について、緊急対応の必要性を工学的根拠によって確実に判定しなければならない。

定期点検は、シェッド、大型カルバート等の維持管理業務において、シェッド、大型カルバート等の各部に最も近接し直接的かつ詳細に変状状況の把握を行うことのできる点検であり、したがって、日常的なパトロールや遠望からの目視では発見することが困難な変状のうち、特に緊急対応が必要となる可能性の高い事象については、定期点検で確実に把握しておくことが必要である。具体的な判定は、付録－１「対策区分判定要領」を参考に行うものとする。

なお、この判定とした場合又はこの判定が予想される場合は、4. 1の解説「⑧緊急対応の必要性等の連絡体制」により、速やかに道路管理者に連絡するものとする。

### 6. 4 維持工事で対応する必要性の判定

当該部材・部位の機能を良好な状態に保つため、変状の種類と規模、発生箇所を考慮して、日常の維持工事で早急に対応することの必要性和妥当性について判定する。

#### 【解説】

定期点検で発見する変状の中には、早急に、しかも比較的容易に通常の維持工事に対応可能なものがある。例えば、土砂詰まりなどは、変状の原因や規模が明確で、通常の維持工事で補修することができるので、当該部材・部位の機能を良好な状態に保つために早急に維持工事に対応することとする。その他具体的な判定は、付録－１「対策区分判定要領」を参考に行うものとする。

なお、この判定結果は、速やかに管理担当事務所及び出張所に報告し、確実に維持工事等による対応が行われなければならない。

## 6. 5 詳細調査又は追跡調査の必要性の判定

定期点検で把握できる変状の状況には限界があり、変状原因や規模、進行可能性などが不明で、6. 2に規定の判定が困難である場合には、部材・部位の重要度も考慮して、詳細調査又は追跡調査の必要性について判定する。

### 【解説】

定期点検は近接目視を基本としているために、把握できる変状の状況には限界があり、変状原因や規模、進行可能性などが不明な場合がある。一般的にはこれらが不明の場合、6. 2に規定されている補修等の必要性の判定は困難で、詳細調査又は追跡調査が必要となる。しかし、防護柵のボルト、照明器具等付属物の取付け部のゆるみのように原因が不明であっても、容易に補修や改善の対応が可能であり、直ちに対処することが望ましいと考えられるものについては、例えばMに判定するなど、必ずしも詳細調査が必要とはならない場合も考えられるので、上記のように規定した。具体的な判定は、付録－1「対策区分判定要領」を参考に行うものとする。

なお、C 1又はC 2判定が行われて実際に補修工事を行うに際しては、工事内容と工事規模（数量）を決定するための調査及び補修設計が行われるのが一般的である。この調査は、対策区分の判定としての詳細調査とは意味や内容、観点が異なることから、補修設計の実施を目的として工事規模のみを明確にするために詳細調査の必要があるとの判定は、行ってはならない。

また、初回点検で発見された変状のうち原因が不明なものについては、前述のとおり、規模の大小を問わず、S 1判定が望まれる。

また、例えば乾燥収縮によるコンクリート表面のひびわれなど、変状原因は確定できるものの進行可能性を見極めた上で補修等の必要性を判定するのが妥当と判断される場合もあり、この場合は詳細調査を省略して追跡調査のみ行うことで十分である。この場合の判定の記録として、S 2を設定した。

## 7. 健全性の診断

### 7. 1 部材単位の健全性の診断

定期点検では、部材単位での健全性の診断を行う。

#### (1)健全性の診断の区分

構造上の部材等の健全性の診断は、表-7. 1の判定区分により行うことを基本とする。

表-7. 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。

#### (2)健全性の診断の単位

部材単位の健全性の診断は、構造上の部材区分あるいは部位毎、変状種類毎に行うことを基本とする。

#### 【解説】

(1)定期点検では、「シェッド、大型カルバート等定期点検要領 国土交通省道路局」（平成31年2月）に規定される「部材単位の健全性の診断」を行う。部材単位の健全性の診断は、着目する部材とその変状がシェッド、大型カルバート等の施設の機能に及ぼす影響の観点から行う。換言すれば、表7. 1の「構造物の機能」を「部材の機能」に機械的に置き換えるものではない。なお、別途、6章に定める「対策区分の判定」が行われるため、部材単位の健全性の診断の実施は「対策区分の判定」を同時に行うことが合理的である。「健全性の診断」と「対策区分の判定」は、あくまでそれぞれの定義に基づいて独立して行うことが原則であるが、一般には次のような対応となる。

「I」：A、B

「II」：C1、M

「III」：C2

「IV」：E1、E2

詳細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、速やかに詳細調査を行い、その結果を踏まえてI～IVの判定を行うこととなる。

(2) 部材単位の健全性の診断における、構造上の部材区分あるいは部位毎、変状

種類毎は、6. 1の「対策区分の判定」と同じとすることを基本とする。

## 7. 2 シェッド、大型カルバート等の施設毎の健全性の診断

定期点検では、シェッド、大型カルバート等の施設単位で、表-7. 2の区分による健全性の診断を行う。

表-7. 2 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。

### 【解説】

シェッド、大型カルバート等の施設毎の健全性の診断は、施設単位で総合的な評価を付けるものである。

部材単位の健全性が施設全体の健全性に及ぼす影響は、構造特性や設置環境条件、当該施設の重要度等によっても異なるため、6. の「対策区分の判定」及び所見、あるいは7. 1の「部材単位の健全性の診断」の結果なども踏まえて、施設単位で判定区分の定義に則って総合的に判断する。

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。

「シェッド、大型カルバート等の施設毎の健全性の診断」の施設単位は以下を基本とする。

- ①シェッド、大型カルバート等の構造形式毎に1単位とする。
- ②シェッド、大型カルバート等の供用年次毎に1単位とする。
- ③シェッド、大型カルバート等の施設が1箇所において上下線等に構造上分離している場合は、分離している施設毎に1単位として取り扱う。
- ④行政境界に設置されている場合で、当該シェッド、大型カルバート等の施設の管理者が行政境界で各々異なる場合も管理者毎ではなく、1つのシェッド、大型カルバート等として1施設と取り扱う。

## 8. 定期点検結果の記録

### 8. 1 健全性の診断の記録

定期点検で行った健全性の診断についての記録は、適切な方法で記録し、蓄積しておかなければならない。

#### 【解説】

定期点検で行った健全性の診断の記録は、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、「対策区分の判定」「健全性の診断」については、補修等の措置が行われたり、その他の事故や災害等によりシェッド、大型カルバート等の施設の状態に変化があったり、追加調査などを実施し、より詳しいシェッド、大型カルバート等の施設の状態を把握した場合には、再評価を行ってその結果を管理カルテ等に記録に反映させておかなければならない。

定期点検結果の記録は、付録－3「定期点検結果の記入要領」による。

なお、定期点検結果の記録は、定期点検毎に作成、保管し、蓄積する。

### 8. 2 変状程度の評価と記録

(1) 部位、部材の最小評価単位毎、変状の種類毎に変状の客観的な状態を記録するものとして、少なくとも以下を網羅する。

① 部材毎、変状種類毎の写真が付録－3「定期点検結果の記入要領」に基づき、客観的なデータとして記録する。ここで対象とする変状の種類は、表－5. 1. 1とする。

② 変状程度を付録－2「変状程度の評価要領」に基づいて分類データ化し、記録する。

③ ②で分類データ化した変状の位置関係を俯瞰できるように、またデータ化が困難な変状等についても、付録－3「定期点検結果の記入要領」に基づき、その特徴を把握できるようにスケッチを作成する。

(2) (1)の実施にあたってのシェッド、大型カルバート等の施設の状態の把握は5. によることを原則とする。

#### 【解説】

(1) 定期点検の結果は、単に変状の大小という情報だけではなく、効率的な維持管理を行うための基礎的な情報として様々な形で利用される。例えば、ひびわれ状況をもとにアルカリ骨材反応を検討したり、亀裂の発生箇所周辺の変状状況をもとに変状原因を考察したりする場合には、変状図が重要な情報源となる。

変状の程度は、部材毎、変状種類毎に評価する。これらの記録はシェッド、大型カルバート等の施設の状態を示す最も基礎的なデータとして蓄積され、維持・補修等の計画の検討などに利用される。したがって、変状程度の評価はできるだけ正確かつ客観的となるように行わなければならない。

変状程度の評価では、変状種類に応じて定性的な区分で評価するものと定量

的な数値データとして評価されるもの、あるいはその両方で評価することが必要なものがある。いずれの評価においても、変状の程度をあらゆる客観的な事実を示すものである。すなわち、変状の現状を評価したものとし、その原因や将来予測、シェッド、大型カルバート等の施設全体の性能等へ与える影響度合は含まないものである。

一方、6. に規定の対策区分の判定は、変状原因や将来予測、シェッド、大型カルバート等の施設全体の性能等へ与える影響、当該部位、部材周辺の部位、部材の現状等を考慮し、今後道路管理者が執るべき措置を助言する総合的な判定であり、技術者の技術的判断が加えられたものであるため、両者の評価、判定の観点は全く異なることに留意されたい。

これらのデータは、シェッド、大型カルバート等の施設の状態を示す最も基礎的なデータとなるだけでなく、その将来予測などを行う際にも必要となる。したがって、これらのデータには、客観性だけでなく、点検毎に採取されるデータ間で相对比较が行えるような連続性、データの均質性も要求される。データ採取にあたっては、これらの点についても留意する必要がある。

したがって、変状の程度を適切な方法で詳細に記録しなければならない。

変状状況を把握する単位は部材（部位、部材の最小評価単位）とし、部材は付録－3「定期点検結果の記入要領」に記載の部材番号を付す単位である。

なお、把握した変状は、状況に応じて、次の方法でその程度を記録するものとする。

- ① 変状内容毎に定性的な評価基準でその程度を表す区分を記録
- ② 変状状況を示す情報のうち①の方法ではデータ化されないものは変状図や文章等で記録する。

次に、②のデータ化されない情報で変状図や文章等で記録しておく必要があるものの例を示す。

- コンクリート部材におけるひびわれ状況のスケッチ（スケッチには、主要な寸法も併記する。）
- コンクリート部材におけるうき、剥離、変色等の変状箇所及び範囲のスケッチ
- 鋼製部材の亀裂発生位置、進展の状況のスケッチ
- 鋼製部材の変形の位置や状況のスケッチ
- 漏水箇所など変状の発生位置
- 異常音や振動など写真では記録できない変状の記述
- 漏水や遊離石灰の析出の発生箇所やうき、剥離、鉄筋露出の範囲
- 顕著な変色、浸潤痕
- 上記に該当しないもののうち、次に該当するもの（描画者の判断）
- 明確な規則性が見受けられるもの
- 構造的要因との関わりが疑われるもの
- 打音等で確認されたうき、剥離の範囲
- 散在する多数のスペーサーや鉄筋等の内部鋼材の露出

- 一方向ひびわれと二方向ひびわれの違い、また分散ひびわれと特定箇所のみひび割れの違いを問わず、漏水、遊離石灰、変色、骨材のポップアウト、近傍の角おちなど、頂版等への水の浸入が疑われる兆候と関係するひび割れの箇所
- 以上のほか、診断員が記録を残すことが適切と考えられる変状

なお、変状程度の評価と記録にあたっては、腐食やうき・剥離は、土砂等の堆積や植生等をできるだけ取り除いた上で行う。このとき、これらの位置や取除く前の状態も記録しておくこと。

(2) 機器等を使用する場合には、条件に応じた誤差特性等を考慮し、技術の使用結果の利用の方法や適用範囲を別途検討した上で使用すること。

上述のように、これらのデータには、客観性だけでなく、点検毎に採取されるデータ間で相対比較が行えるような連続性、データの均質性も要求される。例えば、変状の発生時期や変化を客観的に把握するために写真や変状図を点検毎に比較することが想定される。このとき、記録作業を支援するための機器等を用いる場合に構造物の外観の再現能力が明らかでない機器の記録どうしても、比較・考察が困難となる。そこで、条件の詳細さのみにとられることなく、むしろ、ある一定の条件で採取するデータについて、機器等の特性から記録されていない可能性がどのような条件でどの程度、どのような特徴を有して存在するのかが明らかである方が、記録されたデータの活用に有意となると考えられる。

うき・剥離等があった場合は、利用者被害予防の観点から応急的に措置を実施する。なお、応急措置を行った場合には、そのことを記録に残すものとし、このときの記録は、「橋梁における第三者被害予防措置要領（案）（国土交通省道路局国道・防災課）」の措置記録記入要領を準用してよい。措置記録の記入については、定期点検結果のデータとの一元化を図り、次の記録様式を使用する。

- データ記録様式（その9）変状図
- データ記録様式（その10）変状写真
- データ記録様式（その11）変状程度の評価記入表（主要部材）、又は、データ記録様式（その12）変状程度の評価記入表（データ記録様式（その11）に記載以外の部材）





ロックシェット・スノーシェット・スノーシェルター

定期点検記録様式(その2) 一般図

起点側	緯度	終点側	緯度	施設ID
	経度		経度	

フリガナ 施設名	路線名	管轄	地方整備局	施設コード
-------------	-----	----	-------	-------

道路台帳番号	図面番号	区間順序番号
設計会社		
施工者(上部構造)		
施工者(下部構造)		

防災点検実施の有無	
1	防災点検の実施管理番号 点検ランク 防災点検年度
2	防災点検の実施管理番号 点検ランク 防災点検年度
3	防災点検の実施管理番号 点検ランク 防災点検年度
4	防災点検の実施管理番号 点検ランク 防災点検年度
5	防災点検の実施管理番号 点検ランク 防災点検年度

一般図

○一般図には近接目視による診断ができていない箇所や近接目視によらない方法を講じた箇所を明記すること。

シート、大型カルバート共通

定期点検記録様式 (その3) 現地状況写真		ブロック番号		起点側		終点側		緯度		経度		施設ID	
フリガナ 施設名				路線名				管轄		地方整備局 施設コード			
写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日
ブロック番号		ブロック番号		ブロック番号		ブロック番号		ブロック番号		ブロック番号		ブロック番号	
<small>※主(必要に応じて)</small>		<small>※主(必要に応じて)</small>		<small>※主(必要に応じて)</small>		<small>※主(必要に応じて)</small>		<small>※主(必要に応じて)</small>		<small>※主(必要に応じて)</small>		<small>※主(必要に応じて)</small>	
現 地 状 況 写 真													

シエツド、大型カルバート共通

定期点検記録様式 (その4) 部材番号図		ブロック番号		緯度 経度		終点側		緯度 経度		施設ID	
フリガナ 施設名		路線名		管轄		地方整備局		施設コード			
部 材 番 号 図											

### シエツド、大型カルバート共通

定期点検記録様式（その5）状態把握の方法		ブロック番号		起点側		緯度 経度		終点側		緯度 経度		施設ID			
フリガナ 施設名				路線名				管轄				地方整備局			
												施設コード			

近接目視による状態の把握ができていない箇所・近接目視によらない方法を講じた箇所

部材名	部材番号	理由	対応策

○近接目視又は打音、触診ができていない箇所及び近接目視によらない方法を講じた箇所を記載する。

シエッド、大型カルバート共通

定期点検記録様式 (その6) 旗揚げ図		ブロック番号	起点側	緯度 経度	終点側	緯度 経度	施設ID
フリガナ 施設名	路線名	管轄	地方整備局		施設コード		
変状場所の記録図		ブロック番号1	ブロック番号1				

○診断に直接考慮した、健全性の根拠となる変状を記載する。

シエッド、大型カルバート共通

定期点検記録様式（その7）変状写真及び判定結果	ブロック番号	起点側	終点側	緯度	経度	施設ID
-------------------------	--------	-----	-----	----	----	------

フリガナ 施設名	路線名	管轄	地方整備局	施設コード
-------------	-----	----	-------	-------

健全性判定

写真番号	変状の種類	ブロック番号	部材名	部材番号	写真番号	変状の種類	ブロック番号	部材名	部材番号	今回判定	健全性の診断	
											部材毎の対策区分判定	部材毎の健全性の診断
変状写真					変状写真					今回判定	部材毎の健全性の診断	部材毎の健全性の診断
所見					所見					前回判定	部材毎の健全性の診断	部材毎の健全性の診断

- 部材単位の判定区分がⅡ、Ⅲ又はⅣの場合には、直接関連する不具合の写真に記載のこと。
- 写真は、不具合の程度が分かるように添付すること。
- 診断根拠とした、主要な変状を記載する。



シート、大型カルバート共通

フリガナ 施設名		路線名		管轄		地方整備局		施設コード	
データ記録様式(その9) 変状図		ブロック番号		起点側	緯度 経度	終点側	緯度 経度	施設ID	
変 状 図									



シエツド、大型カルバート共通

データ記録様式(その10) 変状写真		ブロック番号		起点側	緯度 経度	終点側	緯度 経度	施設ID	
フリガナ 施設名	路線名	管轄	地方整備局	施設コード					
カメラの性能 機種	画素数	万画素	明るさ	判読レベル(mm)					
写真番号	ブロック番号	写真番号	ブロック番号	写真番号	ブロック番号				
部材名	部材番号	部材名	部材番号	部材名	部材番号				
変状の種類	変状程度	変状の種類	変状程度	変状の種類	変状程度				
	前回変状程度		前回変状程度		前回変状程度				前回変状程度
変 状									
写真番号	ブロック番号	写真番号	ブロック番号	写真番号	ブロック番号				
部材名	部材番号	部材名	部材番号	部材名	部材番号				
変状の種類	変状程度	変状の種類	変状程度	変状の種類	変状程度				
	前回変状程度		前回変状程度		前回変状程度				前回変状程度
写 真									

# シールド、大型カルバート共通

## データ記録様式(その11) 変状程度の評価記入表 (主要部材)

起 点 側		終 点 側	
緯度	経度	緯度	経度
ブロック番号		施設ID	

フリガナ 施設名	路 線 名	管 轄	地方整備局	施設コード
-------------	-------	-----	-------	-------

工 種	材 料	部 材 種 別			変状程度 変状程度の評価	変状程度 定量的に取得した値	単 位	変状 パターン	変状の種類	分 類
		名 称	記 号	部 材 番 号						

# シエツド、大型カルバート共通

工種	材料	部材種別			変状程度	変状の種類	変状	変状の種別	分類													
		名称	記号	部材番号						変状程度の評価	量的に取得した値	単位										
													フリガナ									
													路線名			管轄	地方整備局		施設コード			
データ記録様式(その12) 変状程度の評価記入表 (データ記録様式(その11)に記載以外の部材)			ブロック番号	起点側	緯度	経度	終点側	緯度	経度	施設ID												

シート、大型カルバート共通

データ記録様式(その13) 変状程度の評価結果総括			ブロック番号	起点側		終点側		施設ID	
フリガナ 施設名			路線名	緯度	経度	緯度	経度	施設コード	
工種	材料	部材種別		今回定期点検	点検日	前回定期点検	点検日	変状の種類(程度)	
		名称	記号	部材番号					

(2) 大型カルバート

大型カルバート		定期点検記録様式(その1) 施設の諸元と総合検査結果	
フリガナ 施設名	路線名	管轄	施設コード
所在地	距離標	事務所	更新年月日
自	自	至	至
至	至	出張所	
緯度	緯度	緯度	緯度
経度	経度	経度	経度
起点側	起点側	終点側	終点側
緯度	緯度	緯度	緯度
経度	経度	経度	経度
種別	種別	種別	種別
設計速度	設計速度	設計速度	設計速度
km/h	km/h	km/h	km/h
調査年	調査年	調査年	調査年
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
交通量	交通量	交通量	交通量
昼間12時間	昼間12時間	昼間12時間	昼間12時間
車線数/大型重混入率	車線数/大型重混入率	車線数/大型重混入率	車線数/大型重混入率
車線数	車線数	車線数	車線数
大型重混入率	大型重混入率	大型重混入率	大型重混入率
荷重制限	荷重制限	荷重制限	荷重制限
緊急輸送道路の指定	緊急輸送道路の指定	緊急輸送道路の指定	緊急輸送道路の指定
優先確保ルートの指定	優先確保ルートの指定	優先確保ルートの指定	優先確保ルートの指定
事前通行規制・迂回路	事前通行規制・迂回路	事前通行規制・迂回路	事前通行規制・迂回路
融雪剤等散布区間	融雪剤等散布区間	融雪剤等散布区間	融雪剤等散布区間
施設種別	施設種別	施設種別	施設種別
内空施設(運路、水路、その他)	内空施設(運路、水路、その他)	内空施設(運路、水路、その他)	内空施設(運路、水路、その他)
内空利用	内空利用	内空利用	内空利用
延長/ブロック数	延長/ブロック数	延長/ブロック数	延長/ブロック数
延長	延長	延長	延長
ブロック数	ブロック数	ブロック数	ブロック数
内空幅	内空幅	内空幅	内空幅
内空高さ	内空高さ	内空高さ	内空高さ
内空が運路	内空が運路	内空が運路	内空が運路
内空が水路	内空が水路	内空が水路	内空が水路
構造形式	構造形式	構造形式	構造形式
使用材料	使用材料	使用材料	使用材料
土かぶり(最大/最小)	土かぶり(最大/最小)	土かぶり(最大/最小)	土かぶり(最大/最小)
最大	最大	最大	最大
最小	最小	最小	最小
基礎形式	基礎形式	基礎形式	基礎形式
照明(種類/灯数)	照明(種類/灯数)	照明(種類/灯数)	照明(種類/灯数)
海岸からの距離	海岸からの距離	海岸からの距離	海岸からの距離
km	km	km	km
現地写真 全景	現地写真 全景	現地写真 全景	現地写真 全景
現地写真 近景	現地写真 近景	現地写真 近景	現地写真 近景
名称:	名称:	名称:	名称:
管理者:	管理者:	管理者:	管理者:
更新年次:	更新年次:	更新年次:	更新年次:
位置図	位置図	位置図	位置図
備考	備考	備考	備考
作成者	作成者	作成者	作成者
判定区分 (総合評価)	所見	所見	所見

大型カルバート

定期点検記録様式（その2） 一般図

フリガナ 施設名	路線名	管轄	施設コード			
起点側	緯度 経度	終点側	緯度 経度			
施設ID						
<div style="text-align: center;">一般図</div>						
				道路台帳番号	図面番号	区間順序番号
				設計会社		
				施工者(上部構造)		
		施工者(下部構造)				

○一般図には近接目視による診断ができていない箇所や近接目視によらない方法を講じた箇所を明記すること。

シートD、大型カルバート共通

定期点検記録様式 (その3) 現地状況写真		ブロック番号		緯度		経度		起点側		終点側		緯度		経度		施設ID			
フリガナ 施設名				路線名				管轄				地方整備局				施設コード			
写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日		
ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号	ブロック番号		
*注(必要に応じて)		*注(必要に応じて)		*注(必要に応じて)		*注(必要に応じて)		*注(必要に応じて)		*注(必要に応じて)		*注(必要に応じて)		*注(必要に応じて)		*注(必要に応じて)			
現 地 状 況 写 真																			

シェッド、大型カルバート共通

定期点検記録様式（その4）部材番号図		ブロック番号		緯度	経度	起点側	緯度	経度	終点側	緯度	経度	施設ID	
フリガナ 施設名		路線名		管轄		地方整備局		施設コード					
部 材 番 号 図													



シエッド、大型カルバート共通

定期点検記録様式（その5）状態把握の方法		ブロック番号	緯度 経度	起点側	終点側	緯度 経度	施設ID
フリガナ 施設名	路線名	管轄	地方整備局		施設コード		

近接目視による状態の把握ができていない箇所・近接目視によらない方法を講じた箇所

部材名	部材番号	理由	対応策

○近接目視又は打音、触診ができていない箇所及び近接目視によらない方法を講じた箇所を記載する。

シェッド、大型カルバート共通

定期点検記録様式（その6）旗揚げ図		ブロック番号	緯度 経度	起点側	緯度 経度	終点側	緯度 経度	施設ID
フリガナ 施設名	路線名	管轄	地方整備局		施設コード			
変状場所の記録図		ブロック番号1						
ブロック番号1		ブロック番号1						

○診断に直接考慮した、健全性の根拠となる変状を記載する。

シエツド、大型カルバート共通

定期点検記録様式 (その7) 変状写真及び判定結果	ブロック番号	起点側	緯度 経度	終点側	緯度 経度	施設ID
---------------------------	--------	-----	----------	-----	----------	------

フリガナ 施設名	路線名	管轄	地方整備局	施設コード
-------------	-----	----	-------	-------

健全性判定

写真番号	ブロック番号	部材名	部材番号	写真番号	ブロック番号	部材名	部材番号
変状の種類				変状の種類			
変状写真				変状写真			
所見				所見			
今回判定	部材毎の対策区分判定	部材毎の健全性の診断		今回判定	部材毎の対策区分判定	部材毎の健全性の診断	
前回判定	部材毎の対策区分判定	部材毎の健全性の診断		前回判定	部材毎の対策区分判定	部材毎の健全性の診断	

○部材単位の判定区分がⅡ、Ⅲ又はⅣの場合には、直接関連する不具合の写真に記載のこと。  
 ○写真は、不具合の程度が分かるように添付すること。  
 ○診断種類とした、主要な変状を記載する。



シエッド、大型カルバート共通

フリガナ 施設名		ブロック番号		施設ID	
データ記録様式(その9) 変状図					

緯度 経度	起点側	緯度 経度	終点側	緯度 経度	施設コード

管轄	地方整備局
路線名	
変 状 図	

シエツド、大型カルバート共通

データ記録様式(その10) 変状写真		ブロック番号	緯度 経度	起点側	終点側	緯度 経度	施設ID
フリガナ 施設名	路線名	管轄	地方整備局		施設コード		
カメラの性能 機種	画素数	方要素	明るさ		ルクス 判読レベル(mm)		
写真番号	ブロック番号	写真番号	ブロック番号	写真番号	ブロック番号	変状程度	前回変状程度
部材名	部材番号	部材名	部材番号	部材名	部材番号	変状程度	前回変状程度
変状の種類	変状程度	変状の種類	変状程度	変状の種類	変状程度	変状程度	前回変状程度
	前回変状程度		前回変状程度		前回変状程度		前回変状程度
変状							
写真							
写真番号	ブロック番号	写真番号	ブロック番号	写真番号	ブロック番号	変状程度	前回変状程度
部材名	部材番号	部材名	部材番号	部材名	部材番号	変状程度	前回変状程度
変状の種類	変状程度	変状の種類	変状程度	変状の種類	変状程度	変状程度	前回変状程度
	前回変状程度		前回変状程度		前回変状程度		前回変状程度







シェッド、大型カルバート共通

データ記録様式(その13) 変状程度の評価結果総括		ブロック番号	起点側		緯度		終点側		緯度		施設ID	
フリガナ		路線名		管轄		地方整備局		施設コード				
工種	材料	部材種別		今回定期点検	点検日	前回定期点検	点検日	変状の種類(程度)				
		名称	記号	部材番号	変状の種類(程度)		変状の種類(程度)					

## 付録—1 対策区分判定要領

1. 対策区分判定の基本.....	58
1. 1 対策区分判定の内容 .....	58
1. 2 対策区分判定の流れ .....	59
1. 3 所見 .....	59
2. 一般的性状・変状の特徴等と対策区分判定 .....	60
鋼部材の変状	
① 腐食 .....	60
② 亀裂 .....	62
③ ゆるみ・脱落 .....	64
④ 破断 .....	66
⑤ 防食機能の劣化 .....	68
コンクリート部材の変状	
⑥ ひびわれ .....	70
⑦ 剥離・鉄筋露出 .....	72
⑧ 漏水・遊離石灰 .....	74
⑨ うき .....	76
その他の変状	
⑩ 路面の凹凸(舗装の異常) .....	78
⑪ 支承部の機能障害 .....	80
⑫ その他 .....	82
共通の変状	
⑬ 補修・補強材の変状 .....	84
⑭ 定着部の変状 .....	86
⑮ 変色・劣化 .....	88
⑯ 漏水・滞水 .....	90
⑰ 異常な音・振動 .....	92
⑱ 変形・欠損 .....	93
⑲ 土砂詰まり .....	94
⑳ 沈下・移動・傾斜 .....	95
㉑ 洗掘 .....	96
㉒ 吸い出し .....	97

3. 一般的な構造形式と部材構成 .....	98
3. 1 ロックシェッド、スノーシェッド、スノーシェルター .....	98
3. 2 大型カルバート .....	104
4. 変状の着目箇所 .....	108
4. 1 上部構造（RC 製シェッド） .....	108
4. 2 上部構造（PC 製シェッド） .....	111
4. 3 上部構造（鋼製シェッド） .....	114
4. 4 PC 製スノーシェルター .....	117
4. 5 鋼製スノーシェルター .....	119
4. 6 支承部 .....	121
4. 7 下部構造 .....	122
4. 8 排水工 .....	124
4. 9 その他（附属物等） .....	124
4. 10 大型カルバート .....	125

## 1. 対策区分判定の基本

### 1. 1 対策区分判定の内容

対策区分判定は、部材の重要性や変状の進行状況、環境の条件など様々な要因を総合的に評価し、原則として構造上の部材区分あるいは部位ごとに、変状状況に対するシェッド、大型カルバート等の機能状態などの性能や健全性などの状態についての一次的な評価（判定）を行うものである。

よりの確な判定を行うためには、対象であるシェッド、大型カルバート等の構造（含付属物）について、構造的特徴や使用材料などに関する十分な知識が必要である。したがって、判定にあたっては、現地での変状状況のみならず必要な書類等についても調査を行うことが重要である。なお、変状状況確認は、診断員は自ら現地にて確認することを原則とする。診断員の判断により、別途行う変状程度の評価結果を対策区分判定の一助として使用することは構わない。

判定にあたって一般的に必要な情報のうち代表的なものは、次のとおりである。

#### 【構造に関わる事項】

- 構造形式、規模、構造の特徴

#### 【設計・製作・施工の各条件に関わる事項】

- 設計年次、適用設計基準
- 設置された年次
- 使用材料の特性

#### 【使用条件に関わる事項】

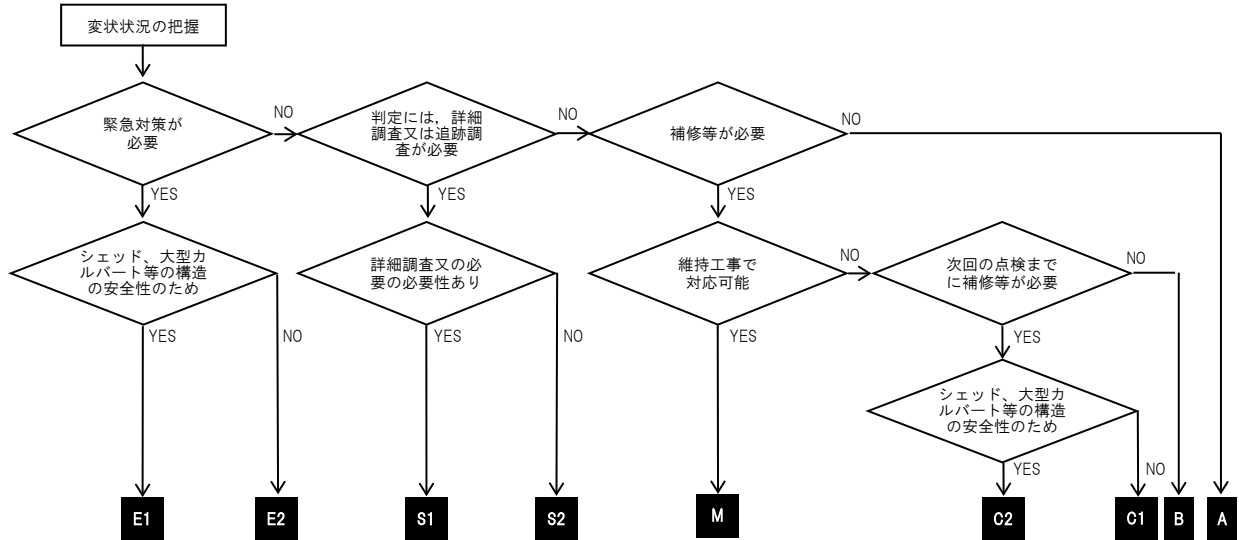
- 交通量、大型車混入率
- シェッド、大型カルバート等の施設の周辺環境・設置条件
- 維持管理の状況（凍結防止剤の散布など）

#### 【各種の履歴に関わる事項】

- シェッド、大型カルバート等の施設の災害履歴、補修・補強履歴

## 1. 2 対策区分判定の流れ

対策区分判定の基本的な流れを次に示す。



## 1. 3 所見

所見は、変状状況について、部材区分単位で変状種類ごとに診断員の見解を記述するものである。当該シェッド、大型カルバート等の施設やその変状等に対して、点検結果の妥当性の評価や、最終的にどのような措置を行うこととするのかなどの判断や意思決定は、点検結果以外の様々な情報も考慮して道路管理者が行うこととなる。そのため、単に変状の外観的特徴などの客観的事実を記述するだけでなく、可能なものについて推定される変状の原因、進行性についての評価、他の変状との関わりなどの変状に関する各種の判定とその根拠や考え方など、道路管理者が対応方針を判断するために必要となる事項について、診断員の意見を記述する。

## 2. 一般的性状・変状の特徴等と対策区分判定

### ① 腐食

#### 【一般的性状・変状の特徴】

腐食は、（塗装やメッキなどによる防食措置が施された）普通鋼材では集中的に錆が発生している状態、又は錆が極度に進行し板厚減少や断面欠損（以下「板厚減少等」という。）が生じている状態をいう。耐候性鋼材の場合には、保護性錆が形成されず異常な錆が生じている場合や、極度な錆の進行により板厚減少等が著しい状態をいう。

腐食しやすい箇所は、漏水の多い梁（桁）端部、水平材上面など滞水しやすい箇所、支承部周辺、通気性、排水性の悪い連結部、泥、ほこりの堆積しやすい箇所、溶接部等であることが多い。

#### 【他の変状との関係】

- 基本的には、板厚減少等を伴う錆の発生を「腐食」として扱い、板厚減少等を伴わないと見なせる程度の軽微な錆の発生は「防食機能の劣化」として扱う。
- 板厚減少等の有無の判断が難しい場合には、「腐食」として扱う。
- 耐候性鋼材で保護性錆が生じるまでの期間は、錆の状態が一様でなく異常腐食かどうかの判断が困難な場合があるものの、板厚減少等を伴わないと見なせる程度の場合には「防食機能の劣化」として扱う。
- ボルトの場合も同様に、減肉等を伴う錆の発生を腐食として扱い、板厚減少等を伴わないと見なせる程度の軽微な錆の発生は「防食機能の劣化」として扱う。

#### 【その他の留意点】

- 腐食を記録する場合、塗装などの防食機能にも変状が生じていることが一般的であり、これらについても同時に記録する必要がある。
- 鋼材に生じた亀裂の隙間に滞水して、局部的に著しい隙間腐食を生じることがある。鋼材に腐食が生じている場合に、溶接部近傍では亀裂が見落とされることが多いので、注意が必要である。
- 鋼製部材がコンクリートに埋め込まれた構造では、雨水が部材上を伝わって路面まで達することで、鋼材とコンクリートとの境界部での滞水やコンクリート内部への浸水が生じやすいため、局部的に著しく腐食が進行し、板厚減少等の変状を生じることがあり、注意が必要である。

【対策区分判定】

○判定区分E 1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

鋼製シェッドの主梁端の腹板に著しい板厚減少、大型カルバートの頂版や側壁のコンクリートの剥離により露出した鉄筋の腐食や切断等が生じており、対象部材の耐荷力の喪失によって構造安全性を著しく損なう状況などにおいては、緊急対応が妥当と判断できる 場合がある。

○判定区分E 2；その他、緊急対応が必要な変状

鋼製シェッドの頂版ブレースや取付ボルト等が腐食し、部分的に切断して破片が落下するおそれがある状況などにおいては、通行車両、歩行者の交通障害や利用者への被害防止の観点から、緊急に処置されることが必要と判断できる場合がある。

○判定区分S 1、S 2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

同一の路線における同年代に建設されたシェッド、大型カルバート等と比べて変状の程度に大きな差があり、環境や地域の状況など一般的な変状要因だけでは原因が説明できない状況などにおいては、進行性の評価や原因の特定など変状の正確な判定のために詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

全体的な変状はないものの、部分的に小さなあてきずなどによって生じた腐食があり、構造への影響が小さく措置のしやすい場所にある状況などにおいては、維持工事で対応することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分B、C 1、C 2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
鋼部材 全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 頂版・側壁のひびわれからの漏水</li> <li>・ 目地部防水工の未設置</li> <li>・ 目地部の破損部からの漏水</li> <li>・ 排水装置設置部からの漏水</li> <li>・ 自然環境（付着塩分）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 断面欠損による応力超過</li> <li>・ 応力集中による亀裂への進展</li> <li>・ 鋼製シェッドの主梁と頂版接合部の腐食は、主梁の剛性低下、耐荷力の低下につながる。</li> </ul>

## ② 亀裂

### 【一般的性状・変状の特徴】

鋼材に生じた亀裂である。鋼材の亀裂は、応力集中が生じやすい部材の断面急変部や溶接接合部などに現れることが多い。

亀裂は鋼材内部に生じる場合もあり、外観性状からだけでは検出不可能な場合がある。

亀裂の大半は極めて小さく、溶接線近傍のように表面性状がなめらかでない場合には、表面きずや錆等による凹凸の陰影との見分けがつきにくい場合がある。なお、塗装がある場合に表面に開口した亀裂は、塗膜われを伴うことが多い。同一構造の施設では、同様の箇所に亀裂が発生する可能性があるため、注意が必要な場合がある。

### 【他の変状との関係】

- 鋼材の亀裂変状の原因は外観性状からだけでは判定できないことが多いので、位置や大きさなどに関係なく鋼材表面に現れたわれは全て「亀裂」として扱う。
- 鋼材のわれや亀裂の進展により部材が切断された場合は、「破断」として扱う。
- 断面急変部、溶接接合部などに塗膜われが確認され、直下の鋼材に亀裂が生じている疑いを否定できない場合には、鋼材の亀裂を直接確認していても、「防食機能の劣化」以外に「亀裂」としても扱う。

### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

亀裂が鋼製シェッドの主梁腹板や横梁の腹板に達しており、亀裂の急激な進展によって構造安全性を損なう状況などにおいては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

鋼製シェッドの頂版ブレースや鋼製シェルターの屋根材等の亀裂が進展しており部分的に切断して破片が落下するおそれがある状況などにおいては、通行車両、歩行者の交通障害や利用者への被害防止の観点から、緊急に処置されることが必要と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

亀裂が生じた原因の推定や当該部材の健全性の判断を行うためには、表面的な長さや開口幅などの性状だけでなく、その深さや当該部位の構造的特徴や鋼材の状態（内部きずの有無、溶接の種類、板組や開先）、発生応力などを総合的に評価することが必要である。したがって、亀裂の原因や生じた範囲などが容易に判断できる場合を除いて、基本的には詳細調査を行う必要がある。



塗膜われが亀裂によるものかどうか判断できない場合には、仮に亀裂があった場合の進展に対する危険性等も考慮して、できるだけ詳細調査による亀裂の確認を行う必要がある。

○判定区分M；維持工事に対応が必要な変状

全体的な変状はないものの、部分的に小さな亀裂があり、構造への影響が小さく措置のしやすい場所にある状況などにおいては、維持工事に対応することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分B、C 1、C 2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
鋼部材 全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 支承の状態（機能障害による構造系の変化）</li> <li>・ 腐食の進行</li> <li>・ 溶接部の施工品質や継手部の応力集中</li> <li>・ 頂版上あるいは山側壁への荷重変載による構造全体のねじれ</li> <li>・ 落石・雪崩荷重等の作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 亀裂による応力超過</li> <li>・ 亀裂の急激な進行による部材断裂</li> </ul>

### ③ ゆるみ・脱落

#### 【一般的性状・変状の特徴】

ボルトにゆるみが生じたり、ナットやボルトが脱落している状態をいう。ボルトが折損しているものも含む。

ここでは、普通ボルト、高力ボルト、リベット等の種類や使用部位等に関係なく、全てのボルト、リベットを対象としている。

#### 【他の変状との関係】

・支承アンカーボルトや伸縮装置の取付けボルトも対象とする。前者の変状を生じている場合には、「支承の機能障害」としても扱う。

#### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

接合部で多数のボルトが脱落しており、接合強度不足で構造安全性を損なう状況などは、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

F11Tボルトにおいて脱落が生じており、遅れ破壊が他の部位において連鎖的に生じる等の状況などにおいては、通行車両、歩行者の交通障害や利用者への被害防止の観点から、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

F11Tボルトでゆるみ・脱落が生じ、変状したボルトと同じロットのボルトや同時期に施工されたボルトなど条件の近い他のボルトが連鎖的に遅れ破壊を生じるおそれがある状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

防護柵や付属物の普通ボルトにゆるみが発生しているなど変状の規模が小さい状況においては、維持工事で対応することが妥当と判断できる場合がある。  
(ただし、複数箇所でゆるみや脱落が生じている場合には、原因を調査して対応することが望ましい。)

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
鋼部材 全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 連結部の腐食</li> <li>・ ボルトの腐食による断面欠損</li> <li>・ F11T ボルトの遅れ破壊</li> <li>・ 車両の衝突、除雪車による変状</li> <li>・ 落石・雪崩荷重等の作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 直ちに耐荷力には影響はないものの、進行性がある場合には危険な状態となる。</li> <li>・ 二次的災害</li> </ul>

#### ④ 破断

##### 【一般的性状・変状の特徴】

鋼部材が完全に破断しているか、破断しているとみなせる程度に断裂している状態をいう。

鋼製シェッドの頂版ブレースや柱ブレースなどの2次部材、あるいは高欄、ガードレール、添架物やその取付け部材などに多くみられる。

##### 【他の変状との関係】

腐食や亀裂が進展して部材の断裂が生じており、断裂部以外に亀裂や腐食がない場合には「破断」としてのみ扱い、断裂部以外にも亀裂や腐食が生じている場合にはそれぞれの変状としても扱う。

- ボルトやリベットの破断、折損は、「破断」ではなく、「ゆるみ・脱落」として扱う。
- 支承も対象とし、この場合は「支承の機能障害」としても扱う。

##### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

鋼製シェッドの主梁、柱、PC製シェッドのケーブルなどが破断し、構造安全性を著しく損なう状況などにおいては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

防護柵が破断しており、歩行者あるいは通行車両等が路外へ転落するなど、利用者への被害防止の観点から、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

鋼製シェッドの主梁、横構、柱、支承ボルトなどで破断が生じており、振動による疲労または腐食など、原因が明確に特定できない状況においては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

添架物の支持金具が局部的に破断しているなど変状の規模が小さい状況においては、維持工事で対応することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
鋼部材 全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 風等による疲労、振動</li> <li>・ 腐食、応力集中</li> <li>・ 落石・雪崩荷重等の作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 耐荷力の喪失</li> <li>・ 破断部分の拡大</li> </ul>

## ⑤ 防食機能の劣化

防食機能の分類は、次による。

分類	防食機能
1	塗装
2	めっき、金属溶射
3	耐候性鋼材

### 【一般的性状・変状の特徴】

鋼部材を対象として、分類1においては防食塗膜の劣化、分類2においては防食皮膜の劣化により、変色、ひびわれ、ふくれ、はがれ等が生じている状態をいう。分類3においては、保護性錆が形成されていない状態をいう。

### 【他の変状との関係】

- 塗装、溶融亜鉛めっき、金属溶射において、板厚減少等を伴う錆の発生を「腐食」として扱い、板厚減少等を伴わないと見なせる程度の軽微な錆の発生は「防食機能の劣化」として扱う。
- 耐候性鋼材においては、板厚減少を伴う異常錆が生じた場合に「腐食」として扱い、粗い錆やウロコ状の錆が生じた場合は「防食機能の劣化」として扱う。
- コンクリート部材の塗装は、対象としない。「補修・補強材の変状」として扱う。
- 火災による塗装の焼失やススの付着による変色は、「⑫その他」としても扱う。

### 【その他の留意点】

- 局部的に「腐食」として扱われる錆を生じた箇所がある場合において、腐食箇所以外に防食機能の低下が認められる場合は、「防食機能の劣化」としても扱う。
- 耐候性鋼材で保護性錆が生じるまでの期間は、錆の状態が一様でなく異常腐食かどうかの判断が困難な場合があるものの、板厚減少等を伴うと見なせる場合には「腐食」としても扱う。板厚減少の有無の判断が難しい場合には、「腐食」として扱う。
- 耐候性鋼材の表面に表面処理剤を塗布している場合、表面処理剤の塗膜の剥離は変状として扱わない。
- 耐候性鋼材に塗装している部分は、塗装として扱う。
- 溶融亜鉛めっき表面に生じる白錆は、変状として扱わない（白錆の状況は、変状図に記録する）。

【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

大規模なうきや剥離が生じており、施工不良や塗装系の不適合などによって急激にはがれ落ちることが懸念される状況や、異常な変色があり、環境に対する塗装系の不適合、材料の不良、火災などによる影響などが懸念される状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

全体的な変状はないものの、部分的に小さなあてきずによって生じた塗装のはがれ・発錆があり、変状の規模が小さく措置のしやすい場所にある状況などにおいては、維持工事で対応することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
鋼部材 全般	・ 頂版ひびわれからの漏水 ・ 目地部防水工の未設置 ・ 目地部の破損部からの漏水 ・ 排水装置設置部からの漏水 ・ 自然環境（付着塩分）	・ 腐食への進展

## ⑥ ひびわれ

### 【一般的性状・変状の特徴】

コンクリート部材の表面にひびわれが生じている状態をいう。

### 【他の変状との関係】

- ひびわれ以外に、コンクリートの剥落や鉄筋の露出などその他の変状が生じている場合には、別途それらの変状としても扱う。
- PC定着部においては当該部位でのみ扱い、当該部位を含む主梁等においては当該部位を除いた要素において評価する。(以下、各変状において同じ。)

### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

塩害地域においてコンクリート内部鉄筋が腐食にまで至っている場合、下部構造の沈下等に伴う主梁の支点付近にひびわれが発生している場合で、今後も変状進行が早いと判断され、構造安全性を著しく損なう危険性が高い状況などにおいては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

早期にうきに進行する状況などにおいては、通行車両、歩行者の交通障害や利用者への被害防止の観点から、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

同一の路線における同年代に設置されたシェッド、型カルバート等の施設と比べて変状の程度に大きな差があり、環境や地域の状況など一般的な変状要因だけでは原因が説明できない状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

なお、次に示すような特定の事象については、基本的に詳細調査を行う必要がある。

#### 〔アルカリ骨材反応のおそれがある事象〕

- コンクリート表面に網目状のひびわれが生じている。
- 主鉄筋やPC鋼材の方向に沿ったひびわれが生じている。
- 微細なひびわれ等に白色のゲル状物質の析出が生じている。

#### 〔塩害のおそれがある条件〕

- 道路橋示方書等で塩害対策を必要とする地域に設置されている。
- 凍結防止剤が散布される道路区間に設置されている。
- 建設時の資料で、海砂の使用が確認されている。
- 半径100m以内に、塩害変状構造物が確認されている。
- 点検等によって、錆汁など塩害特有の変状が現れている。



ひびわれ原因が乾燥収縮と明らかで、今後の進行状況を見極めた後に補修等の可否を判断することで足りる状況などにおいては、追跡調査が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事に対応が必要な変状

全体的な変状はなく、ひびわれが部分的で変状の規模が小さく、ひび割れ原因が明らかで、今後の進行がないと認められる状況などにおいては、維持工事に対応することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
コンクリート部材全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設計耐力不足</li> <li>・ 支承部の機能不全</li> <li>・ 地震</li> <li>・ 凍結融解</li> <li>・ プレストレス不足</li> <li>・ 締固め不足</li> <li>・ 養生の不良</li> <li>・ 温度応力</li> <li>・ 乾燥収縮</li> <li>・ コンクリート品質不良</li> <li>・ 後打ちによるコールドジョイント</li> <li>・ 支保工の沈下</li> <li>・ 早期脱型</li> <li>・ 不同沈下</li> <li>・ コンクリートの中酸化、塩害、アルカリ骨材反応、化学的侵食</li> <li>・ 落石・雪崩荷重等の作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 応力超過によるひびわれの進行、耐荷力の低下</li> <li>・ ひびわれによる鉄筋の腐食</li> <li>・ 漏水、遊離石灰の発生</li> </ul>
コンクリート頂版	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設計耐力不足</li> <li>・ 乾燥収縮</li> <li>・ 配力鉄筋不足</li> <li>・ 不同沈下</li> <li>・ 落石・雪崩荷重等の作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 漏水や遊離石灰の進行等</li> <li>・ 頂版機能の損失</li> </ul>

## ⑦ 剥離・鉄筋露出

### 【一般的性状・変状の特徴】

コンクリート部材の表面が剥離している状態を剥離、剥離部で鉄筋が露出している場合を鉄筋露出という。

### 【他の変状との関係】

- 剥離・鉄筋露出とともに変形・欠損（衝突痕）が生じているものは、別途、それらの変状としても扱う。
- 「剥離・鉄筋露出」には露出した鉄筋の腐食、破断などを含むものとし、「腐食」、「破断」などの変状としては扱わない。

### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

塩害地域において主梁や柱部材のP C鋼材が露出し、断面欠損にまで至っており、今後も変状進行が早いと判断され、構造安全性を著しく損なう危険性が高い状況などにおいては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

剥離が発生しており、他の部位でも剥離落下を生じる危険性が極めて高い状況などにおいては、通行車両、歩行者の交通障害や利用者への被害防止の観点から、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

鉄筋の腐食によって剥離している箇所が見られ、鉄筋の腐食状況によって剥離が連続的に生じるおそれがある状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

全体的な変状はないものの、部分的に剥離が生じており、変状の規模が小さく措置のしやすい場所にある状況などにおいては、維持工事で対応することが妥当と判断できる場合がある。

なお、露出した鉄筋の防錆処理は、モルタル補修や断面回復とは別に、維持工事で対応しておくことが望ましい。

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
コンクリート部材全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ かぶり不足、豆板、打継目処理と浸透水による鋼材腐食</li> <li>・ コンクリートの中酸化、塩害、アルカリ骨材反応、化学的侵食</li> <li>・ 後埋コンクリートの締固め不足、鉄筋の不足</li> <li>・ 締固め不足</li> <li>・ 脱型時のコンクリート強度不足</li> <li>・ 局部応力の集中</li> <li>・ 衝突又は接触</li> <li>・ 鉄筋腐食による体積膨張</li> <li>・ 火災による強度低下</li> <li>・ 凍結融解</li> <li>・ セメントの不良</li> <li>・ 骨材の不良(反応性及び風化性骨材)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 断面欠損による耐荷力の低下</li> <li>・ 鉄筋腐食による耐荷力の低下</li> </ul>

## ⑧ 漏水・遊離石灰

### 【一般的性状・変状の特徴】

コンクリートの打継目やひびわれ部等から、水や石灰分の滲出や漏出が生じている状態をいう。

### 【他の変状との関係】

- 排水不良などでコンクリート部材の表面を伝う水によって発生している析出物は、遊離石灰とは区別して「⑫その他」として扱う。また、外部から供給されそのままコンクリート部材の表面を流れている水については、「⑯漏水・滞水」として扱う。
- ひびわれ、うき、剥離など他に該当するコンクリートの変状については、それぞれの項目でも扱う。

### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

頂版、側壁、山側壁からの遊離石灰に土砂分が混入しており、部材を貫通したひびわれから生じていることが明らかで今後も変状進行が早いと判断され、構造安全性を著しく損なう危険性が高い状況などにおいては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

継手部からの漏水が著しい状況においては、内部道路の通行車両、歩行者の交通障害や利用者への被害防止の観点から、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

発生している漏水や遊離石灰が、排水の不良部分から表面的なひびわれを伝って生じているものか、部材を貫通したひびわれから生じているものか特定できない状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事に対応が必要な変状

全体的な変状はないものの、局所的、一時的な漏水が措置のしやすい場所に見られる程度である状況などにおいては、維持工事に対応することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
コンクリート部材全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漏水の進行</li> <li>・締固め不十分</li> <li>・ひびわれの進行</li> <li>・目地部防水工未施工</li> <li>・打設方法の不良</li> <li>・打継目の不良</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ひびわれによる鉄筋の腐食</li> <li>・コンクリートの変状</li> </ul>

## ⑨ うき

### 【一般的性状・変状の特徴】

コンクリート部材の表面付近がういた状態をいう。

コンクリート表面に生じるふくらみなどの変状から目視で判断できない場合にも、打音検査において濁音が生じることで検出できる場合がある。

### 【他の変状との関係】

- ういた部分のコンクリートが剥離している、又は打音検査により剥離した場合には、「剥離・鉄筋露出」として扱う。

### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

塩害地域のPC製シェッドにうきが発生し、PCケーブルの腐食も確認され、放置すると構造安全性を著しく損なうおそれがある状況、大型カルバート等のコンクリート部材の断面が大幅に減少し構造安全性を著しく損なうおそれがある状況などにおいては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

コンクリート製防護柵、頂版、柱、壁等にうきが発生しており、コンクリート塊が落下する可能性が高い状況などにおいては、通行車両、歩行者の交通障害や利用者への被害防止の観点から、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

うきが発生している箇所が見られ、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、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

全体的な変状はないものの、局所的なうきが生じており、進展の可能性が低く、措置のしやすい場所にある状況などにおいては、維持工事で対応することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
コンクリート部材全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ かぶり不足、豆板、打継目処理と浸透水による鉄筋腐食による体積膨張</li> <li>・ 凍結融解、内部鉄筋の錆</li> <li>・ コンクリートの中酸化、塩害、アルカリ骨材反応、化学的侵食</li> <li>・ 後打ちコンクリートの締固め不足</li> <li>・ 鉄筋の不足</li> <li>・ ひびわれ、漏水、遊離石灰の進行</li> <li>・ 締固め不足</li> <li>・ 脱型時のコンクリート強度不足</li> <li>・ 局部応力の集中</li> <li>・ 衝突又は接触</li> <li>・ 火災による強度低下</li> <li>・ セメントの不良</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 断面欠損による耐荷力の低下</li> <li>・ 鉄筋腐食による耐荷力の低下</li> </ul>

## ⑩ 路面の凹凸（舗装の異常）

### 【一般的性状・変状の特徴】

大型カルバートの上部道路や内空道路、シェットの舗装面等の路面に生じる道路軸方向の凹凸や段差をいう。

### 【他の変状との関係】

- 発生原因や発生箇所にかかわらず、道路軸方向の凹凸や段差は全て対象とする。
- 舗装のコルゲーション、ポットホールや陥没なども対象とする。
- ロックシェットの谷側基礎が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）の土砂流出が生じることがある。この兆候として生じる谷側の舗装のひびわれや陥没なども対象とする。

### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェット、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

路面（舗装）に著しいひびわれや凹凸があり、継手前後の大型カルバートのブロックの不同沈下やずれが生じ、過大な応力が生じて、構造安全性を損なうおそれのある状況などについては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

路面に著しい凹凸があり、自転車やオートバイが転倒するなどの可能性がある状況においては、通行車両、歩行者の交通障害や利用者への被害防止の観点から、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

下部構造の移動や傾斜、基礎地盤、盛土の変位が原因と予想されるものの、目視では下部構造の移動や傾斜等の様子を確認できない舗装の異常等の状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

凹凸が小さく、変状が部分的で発生面積が小さい状況においては、舗装の部分的なオーバーレイなど維持工事で対応することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状



○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
目地部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 下部構造の沈下・移動・傾斜</li> <li>・ 基礎地盤の沈下・移動</li> <li>・ 盛土の沈下・変形</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上部構造への拘束力の作用</li> <li>・ カルバートのブロックへの応力集中</li> </ul>
シェットの谷側車線 大型カルバートの上部 道路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 路盤・路床材料等の流出(吸出し)</li> </ul>	

## ⑪ 支承部の機能障害

支承部の分類は、次による。

分類	部位・部材
1	支承本体、アンカーボルト
2	落下防止システム

### 【一般的性状・変状の特徴】

当該支承の有すべき荷重支持や変位追従などの一部又は全ての機能が損なわれている状態をいう。

また、主梁落下防止システム（桁かかり長を除く。）の有すべき機能の一部又は全ての機能が損なわれている状態をいう。

### 【他の変状との関係】

- 支承アンカーボルトの変状（腐食、破断、ゆるみなど）や沓座モルタルの変状（ひびわれ、剥離、欠損など）など支承部を構成する各部材の変状については、別途それぞれの項目でも扱う。
- 支承部の土砂堆積は、原則、「土砂詰まり」として扱うものの、本変状に該当する場合は、本変状でも扱う。なお、支承部の変状状況を把握するため、堆積している土砂は点検時に取り除くことが望ましい。

### 【対策区分判定】

- 判定区分E1；シェッド、シェルター等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状
- 判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状
- 判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状  
支承の支持状態に異常がみられると同時に、鋼製主梁に座屈が生じていたり、溶接部に疲労変状が生じていることが懸念される状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。
- 判定区分M；維持工事で対応が必要な変状
- 判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
<p>支承部</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 頂版、目地部等の変状による雨水と土砂の堆積</li> <li>・ 目地部防水工の未設置</li> <li>・ 腐食による断面欠損</li> <li>・ 支承付近の荷重集中</li> <li>・ 支承の沈下、回転機能損失による拘束力の作用</li> <li>・ 地震による過大な変形</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移動、回転機能の損失による拘束力の発生</li> <li>・ 地震、風等の水平荷重に対する抵抗力の低下</li> <li>・ 荷重伝達機能の損失</li> <li>・ 亀裂の主部材への進行</li> </ul>

## ⑫ その他

変状内容の分類は次による。

分類	変状内容
1	不法占用
2	落書き
3	鳥のふん害
4	目地材などのずれ、脱落
5	火災による変状
6	その他

### 【一般的性状・変状の特徴】

「変状の種類」①～⑪、⑬～⑳のいずれにも該当しない変状をいう。例えば、鳥のふん害、落書き、不法占用、火災に起因する各種の変状などを、「⑫その他」の変状として扱う。

### 【他の変状との関係】

#### 【対策区分判定】

- 判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状
- 判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状
- 判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状  
たき火等による部材の熱劣化が生じていることが懸念される場合などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。
- 判定区分M；維持工事で対応が必要な変状  
鳥のふんや植物、表面を伝う水によって発生する汚れなどにより部材の表面が覆われており、部材本体の点検ができない場合などにおいては、維持工事で対応することが妥当と判断できる場合がある。
- 判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状個所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
全般	・ 人為的変状 ・ 自然災害 ・ 鳥獣による変状	・ シェッド、型カルバート等の 変状

### ⑬ 補修・補強材の変状

補修・補強材の分類は次による。

#### ア)コンクリート部材への補修・補強材

分類	補修・補強材料
1	鋼板
2	繊維
3	コンクリート系
4	塗装

#### イ)鋼部材への補修・補強材

分類	補修・補強材料
5	鋼板（あて板等）

#### 【一般的性状・変状の特徴】

鋼板、炭素繊維シート、ガラスクロスなどのコンクリート部材表面に設置された補修・補強材料や塗装などの被覆材料に、うき、変形、剥離などの変状が生じた状態をいう。

また、鋼部材に設置された鋼板（あて板等）による補修・補強材料に、腐食等の変状が生じた状態をいう。

#### 【補修済コンクリート部材の取扱い】

- ①ひびわれ注入で補修されたひびわれは変状ではないものの、補修の履歴を残すため、変状図に注入済み箇所（補修前のひびわれ）を記載する。
- ②断面修復で補修された部材では、変状が見られない場合には、変状図に何も記載する必要はない。一方、断面修復箇所に変状（ひびわれ、漏水・遊離石灰等）が見られた場合は、「⑬補修・補強材の変状」としても変状図に記載する。

なお、断面修復範囲の変状図への記載は必須としないものの、変状範囲との関係で断面修復範囲を明示するのが妥当と判断した場合は、記載するのがよい。

#### 【他の変状との関係】

- 補強材の変状は、材料や構造によって様々な形態が考えられる。また、漏水や遊離石灰など補強されたコンクリート部材そのものの変状に起因する変状が現れている場合もあり、これらについても補強材の機能の低下と捉え、橋梁本体の変状とは区別してすべて本項目「補修・補強材の変状」として扱う。
- 分類3においてひびわれや剥離・鉄筋露出などの変状が生じている場合には、それらの変状としても扱う。
- 分類4は、「防食機能の劣化」としては扱わない。

分類5において、鋼部材に設置された鋼板（あて板等）の変状は、この項目のみで扱い、例えば、「防食機能の劣化」や「腐食」では扱わない。一方、鋼板（あて板等）の変状に伴い本体にも変状が生じている場合は、本体の当該変状でも扱う。

【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

主梁及び頂版の接着鋼板が腐食しており、補強効果が著しく低下し、構造安全性を著しく損なう危険性が高い状況などにおいては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

補強材が剥離しており、剥離落下する可能性が高い状況などにおいては、通行車両、歩行者の交通障害や利用者への被害防止の観点から、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

漏水や遊離石灰が著しく、補強材のうきがあり、目視ではその範囲・規模が特定できない状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

その他外観的には変状がなくても、他の部材の状態や振動、音などによって、補強効果の喪失や低下が疑われることもあり、更なる調査が必要と判断される場合がある。

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
コンクリート補強材全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 頂版のひびわれ進行による漏水</li> <li>・ 目地部防水工未施工</li> <li>・ 設置環境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鋼板断面欠損による頂版機能の低下</li> <li>・ 主構造の腐食へと進行</li> </ul>
鋼部材補強材全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 応力集中</li> <li>・ 設置環境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主構造の腐食へと進行</li> <li>・ 主構造の亀裂の再進行</li> </ul>

#### ⑭ 定着部の異常

定着部の分類は次による。

分類	定着部の種類
1	PC鋼材縦締め
2	PC鋼材横締め
3	その他

##### 【一般的性状・変状の特徴】

PC鋼材の定着部のコンクリートに生じたひびわれから錆汁が認められる状態、又はPC鋼材の定着部のコンクリートが剥離している状態をいう。

定着構造の材質にかかわらず、定着構造に関わる部品（止水カバー、定着ブロック、定着金具、緩衝材など）の変状の全てを対象として扱う。

##### 【他の変状との関係】

- PC鋼材の定着部に腐食、剥離・鉄筋露出、ひびわれなどが生じている場合には、別途、それらの変状としても扱う。

##### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

定着部のコンクリートにうきが生じてコンクリート塊が落下する可能性が高い状況などにおいては、通行車両、歩行者の交通障害や利用者への被害防止の観点から、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

PC鋼材が破断して抜け出しており、グラウト不良が原因で他のPC鋼材にも腐食や破断の懸念がある状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状



○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
定着部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ P C 鋼材の腐食</li> <li>・ P C 鋼材の破断（グラウトの不良）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 耐荷力の低下</li> </ul>

## ⑮変色・劣化

対象とする材料や材質による分類は次による。

分類	材料・材質
1	コンクリート
2	ゴム
3	プラスチック
4	その他

注) ここでの分類は部材本体の材料・材質によるものであり、被覆材料は対象としていない。部材本体が鋼の場合の被覆材料は「防食機能の劣化」、コンクリートの場合の被覆材料は「補修・補強材の変状」として扱う。

### 【一般的性状・変状の特徴】

コンクリートの変色など部材本来の色が変化する状態、ゴムの硬化、又はプラスチックの劣化など、部材本来の材質が変化する状態をいう。

### 【他の変状との関係】

- 鋼部材における塗装やめっきの変色は、対象としない。
- コンクリート部材の表面を伝う水によって発生する汚れやコンクリート析出物の固化、排気ガスや“すす”などによる汚れなど、材料そのものの変色でないものは、対象としない（「⑫その他」として扱う。）。
- 火災に起因する“すす”の付着による変色は、対象としない（「⑫その他」として扱う。）。

### 【対策区分判定】

○判定区分E1； Shed、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

○判定区分E2； その他、緊急対応が必要な変状

○判定区分S1、S2； 詳細調査又は追跡調査が必要な変状

コンクリートが黄色っぽく変色し、凍害やアルカリ骨材反応の懸念がある状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M； 維持工事で対応が必要な変状

○判定区分B、C1、C2； 補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
コンクリート部材全般、プラスチック等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 打設方法の不良(締固め方法)</li> <li>・ 品質の不良(配合の不良、規格外品)</li> <li>・ 火災</li> <li>・ 化学作用(骨材の不良、酸性雨、有害ガス、融雪剤)</li> <li>・ 凍結融解</li> <li>・ 塩害</li> <li>・ 中性化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 耐力の低下</li> <li>・ ひびわれによる鉄筋の腐食</li> </ul>

## ⑩ 漏水・滞水

### 【一般的性状・変状の特徴】

排水施設等から雨水などが本来の排水機構によらず漏出している状態や、施設端部や支承部などに雨水が浸入し滞留している状態をいう。

激しい降雨などのときに排水能力を超えて各部で滞水を生じる場合がある。一時的な現象で、構造物に支障を生じないことが明らかな場合には、変状として扱わない。

### 【他の変状との関係】

- コンクリート部材内部を通過してひびわれ等から流出するものについては、「漏水・遊離石灰」として扱う。
- 排水管の変状については、対象としない。排水管に該当する変状（「破断」、「変形・欠損」、「ゆるみ脱落」、「腐食」など）についてそれぞれの項目で扱う。

### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

大型カルバート等の継手部等からの漏水が著しい状況などにおいては、内空の通行車両、歩行者の交通障害や利用者への被害防止の観点から、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

漏水・滞水が発生している箇所が見られ、原因が特定できない状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

目地部等の一部から漏水し、その規模が小さい状況においては、維持工事で対応することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
部材全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ひびわれの進行</li> <li>・ 目地部防水工未施工</li> <li>・ 打設方法の不良</li> <li>・ 目地材の不良</li> <li>・ 頂版上、山側壁背面の排水処理の不良</li> <li>・ 止水ゴムの変状、シール材の変状、脱落、排水管の土砂詰まり</li> <li>・ 腐食、土砂詰まり</li> <li>・ 凍結によるわれ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鉄筋の腐食</li> <li>・ 耐力力の低下</li> <li>・ 凍結融解による変状</li> <li>・ 遊離石灰の発生</li> <li>・ 主構造の腐食</li> <li>・ 頂版の変状</li> </ul>

## ⑰異常な音・振動

### 【一般的性状・変状の特徴】

通常では発生することのないような異常な音・振動が生じている状態をいう。

### 【他の変状との関係】

- ・ 異常な音・振動は、施設の構造的欠陥又は変状が原因となり発生する場合があるため、別途、それらの変状として扱うとともに、「異常な音・振動」としても扱う。

### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

車両の通過時に大きな異常音が発生し、近接住民に障害を及ぼしている懸念がある状況などにおいては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

原因不明の異常な音・振動が発生しており、発生源や原因を特定できない状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

添架物の支持金具のゆるみによるビビリ音があり、その規模が小さい状況においては、維持工事で対応することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
鋼部材 全般	・ 風等による振動	・ 亀裂の主部材への進行 ・ 応力集中による亀裂への進展

## ⑱ 変形・欠損

### 【一般的性状・変状の特徴】

車の衝突や施工時の当てきず、地震の影響など、その原因にかかわらず、部材が局部的な変形を生じている状態、又はその一部が欠損している状態をいう。

### 【他の変状との関係】

- ・ 変形・欠損以外に、コンクリート部材で剥離・鉄筋露出が生じているものは、別途、「剥離・鉄筋露出」としても扱う。
- ・ 鋼部材における亀裂や破断などが同時に生じている場合には、それぞれの項目でも扱う。

### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

落石や雪崩、車両の衝突等により主部材が大きく損傷しており、構造安全性を著しく損なう状況などにおいては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

防護柵、照明器具等が大きく変形している状況などにおいては、通行車両、歩行者の交通障害や利用者への被害防止の観点から、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

防護柵、照明器具等において局部的に小さな変形が発生しているなどの状況においては、維持工事で対応することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
部材全般	・ かぶり不足 ・ 局部応力の集中 ・ 衝突又は接触 ・ 落石・雪崩荷重等の作用	・ 断面欠損による耐荷力の低下 ・ 鋼材の腐食

## ⑱ 土砂詰まり

### 【一般的性状・変状の特徴】

排水柵や排水管に土砂が詰まっていたり、支承周辺に土砂が堆積している状態、また、舗装路肩に土砂が堆積している状態をいう。

### 【他の変状との関係】

### 【その他の留意点】

・ 支承部周辺に堆積している土砂は、支承部の変状状況を把握するため、点検時に取り除くことが望ましい。

### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

排水工に土砂詰まりが発生しており、その規模が小さい状況においては、維持工事で対応することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状個所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
排水工、 支承	・ 腐食、土砂詰まり ・ 凍結によるわれ ・ 頂版、目地部の変状による 雨水と土砂の堆積	・ 主構造の腐食 ・ 頂版の変状



## ⑳ 沈下・移動・傾斜

### 【一般的性状・変状の特徴】

下部構造又は支承部が沈下、移動又は傾斜している状態をいう。

### 【他の変状との関係】

・路面の凹凸・段差、支承部の機能障害などの変状を伴う場合には、別途、それらの変状としても扱う。

### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

シェッド・シェルターの下部構造や大型カルバートのブロックが大きく沈下・移動・傾斜しており、構造安全性を著しく損なう状況などにおいては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

施設や部材等の沈下に伴う目地部等での段差が生じている状況などにおいては、通行車両、歩行者の交通障害や利用者への被害防止の観点から、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

他部材との相対的な位置関係からシェッド・シェルターの下部構造や大型カルバートのブロック等が沈下・移動・傾斜していると予想されるものの、目視でこれを確認できない状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

局所的な変状にとどまっており、変状の進行がないと認められる状況においては、舗装の部分的なオーバーレイ、継手部の目地の修復など維持工事で対応することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状個所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
支承部、下部構造	・地盤の側方流動 ・流水による洗掘 ・地盤の圧密沈下	・沈下、移動、傾斜による他の部材への拘束力の発生

## ② 洗掘

### 【一般的性状・変状の特徴】

基礎周辺の土砂が流水により洗い流され、消失している状態を洗掘いう。

### 【他の変状との関係】

基礎周辺の洗掘に伴い、沈下・移動・傾斜などの変状がある場合には、別途、それらの変状としても扱う。

### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

受台や底版下面まで洗掘され、下部構造あるいは構造全体の沈下や傾斜が生じる危険性が高い状況などにおいては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

過去の点検結果で洗掘が確認されており、常に水位が高く、目視では確認できない状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

○所見を記載する上での参考

変状個所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
基礎	・ 流水の変化 ・ 全体的な河床の低下 ・ 波浪の変化	・ 洗掘が進展すると、下部構造に傾斜が生じる可能性がある。

## ② 吸い出し

### 【一般的性状・変状の特徴】

大型カルバート等の目地部や継手部等から背面土砂が流入している状態を吸い出しという。

### 【他の変状との関係】

吸い出しに伴う大型カルバートの上部道路の陥没等の変状や構造部材等の沈下・移動・傾斜などの変状がある場合については、別途それぞれの項目でも扱う。

### 【対策区分判定】

○判定区分E1；シェッド、大型カルバート等の構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な変状

大型カルバート等の目地部や継手部等からの著しい吸い出しがあり、大型カルバートのブロックの不同沈下やずれが生じ、構造安全性を損なうおそれのある状況などについては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分E2；その他、緊急対応が必要な変状

大型カルバート等の目地部や継手部等からの著しい吸い出しがあり、上部道路の陥没等の懸念が生じている状況などにおいては、通行車両、歩行者の交通障害や内空利用者への被害防止の観点から、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。

○判定区分S1、S2；詳細調査又は追跡調査が必要な変状

○判定区分M；維持工事で対応が必要な変状

○判定区分B、C1、C2；補修等が必要な変状

### ○所見を記載する上での参考

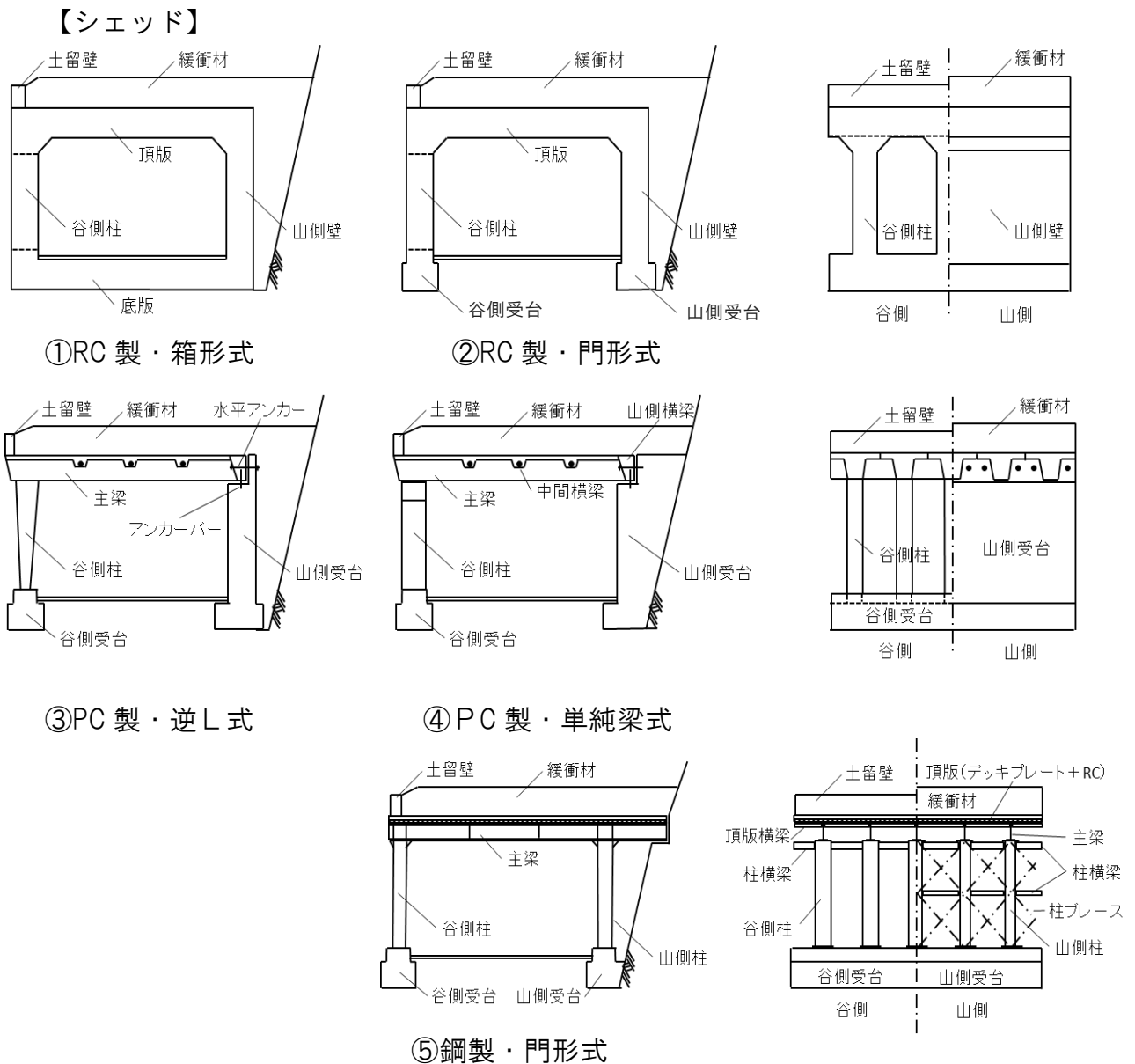
変状箇所	代表的な変状原因の例	懸念される構造物への影響の例
目地部 継手部	・目地等の開き ・構造部材の不同沈下	・吸い出しが進展すると、不同沈下やずれが生じる可能性がある

### 3. 一般的な構造形式と部材構成

#### 3. 1 ロックシェッド・スノーシェッド・スノーシェルター

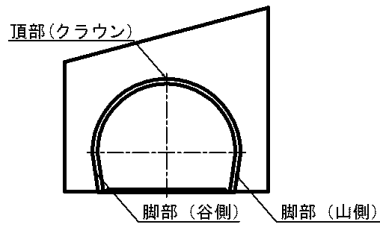
本資料で対象とするロックシェッドの構造形式は、「落石対策便覧(平成 29 年 12 月)」(日本道路協会)に示されるものを想定している(付図-3. 1. 1)。また、付図-3. 1. 2に示すように、その他のロックシェッドやスノーシェッド・スノーシェルターでも適宜参考にして行う。

なお、これらとは異なる形式のシェッド等でも適宜参考にして行う。

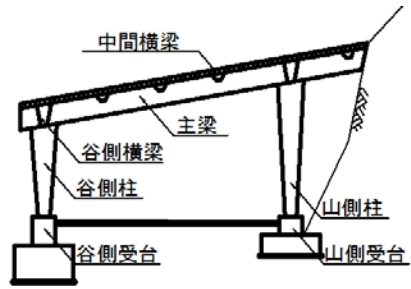


付図-3. 1. 1 対象とするシェッドの形式  
(ロックシェッドの例：緩衝材あり)

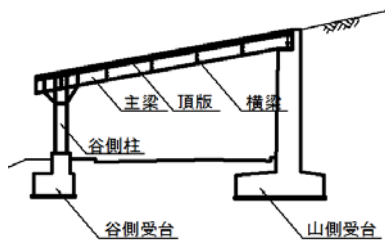
【シェッド】



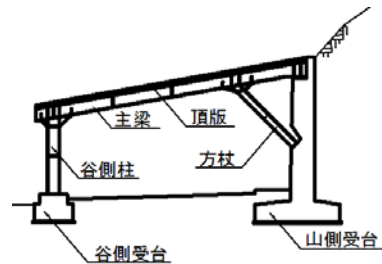
①RC 製・アーチ式シェッド



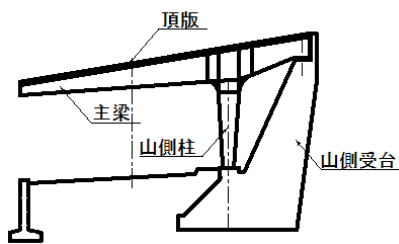
②PC 製・門形式シェッド



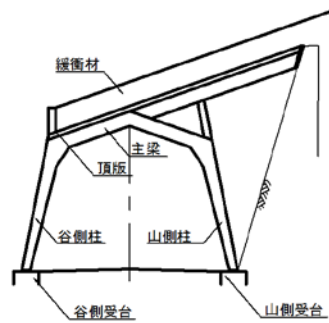
③鋼製・逆L式シェッド



④鋼製・逆L方杖式シェッド

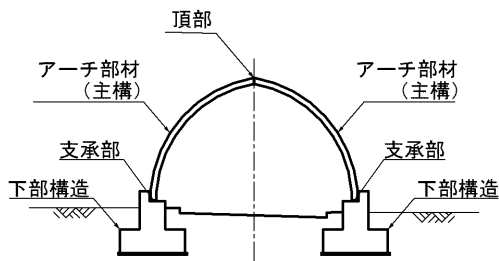


⑤鋼製・片持ち式シェッド

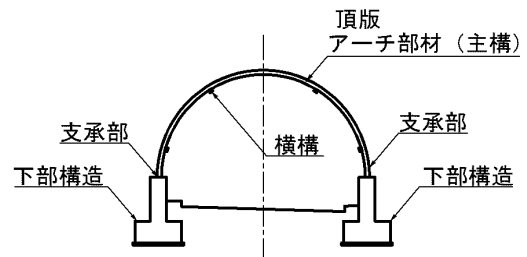


⑥鋼製・変則門形式シェッド

【シェルター】



⑦PC 製アーチ式シェルター



⑧鋼製アーチ式シェルター

付図-3. 1. 2 対象とするその他のシェッド・シェルター形式

シェッド・シェルター本体は構造形式により、一般的に付表-3. 1. 1～3. 1. 4に示すような部材で構成される。

付表-3. 1. 1 RC製シェッドの一般的な部材構成

部材		形式	RC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			

付表-3. 1. 2PC製シェッドの一般的な部材構成

形式		PC 製		
		逆L式	単純梁式	門形式
部材				
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		

付表-3. 1. 3 鋼製シェッドの一般的な部材構成

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
	沓座部（山側）	モルタル				—
	山側脚部	アンカーボルト				
	沓座部（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				



付表-3. 1. 4 シェルターの一般的な部材構成

部材		形式	アーチ式	
			PC 製	鋼製
上部構造	頂版（屋根材）	プレテン PC 桁	デッキプレート	
	アーチ部材（主構・主梁）		H 形鋼	
	横梁（横構）	PC 桁横締め	H 形鋼・溝形鋼	
	ブレース材	—	ターンバックル 山形構	
	その他			
下部構造	下部構造	場所打ち Co	場所打ち Co	
支承部		ゴム支承	アンカーボルト	
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			
	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		

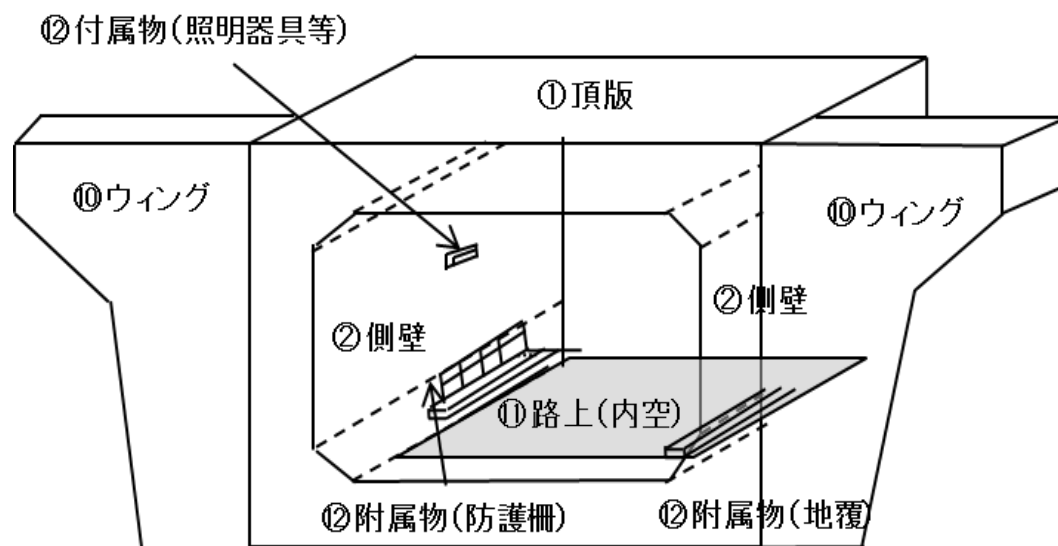
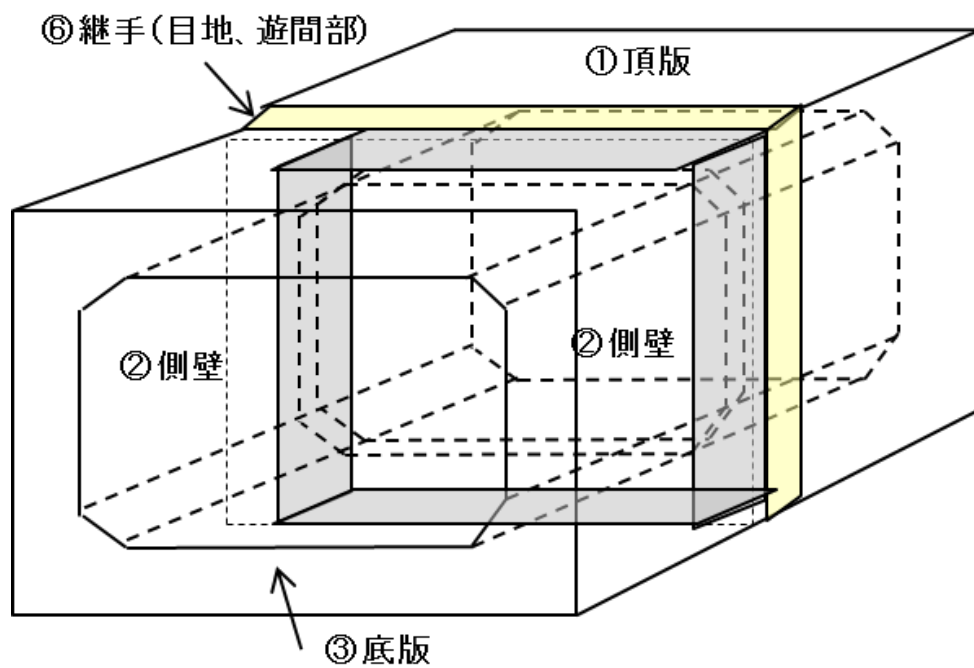
### 3. 2 大型カルバート

本資料で対象とする大型カルバートの構造形式は、剛性ボックスカルバートを想定している。断面形状の違い、場所打ちであるかプレキャスト部材によるかの違いはあるが、主としてコンクリート部材によるものである(付図-3. 2. 1)。

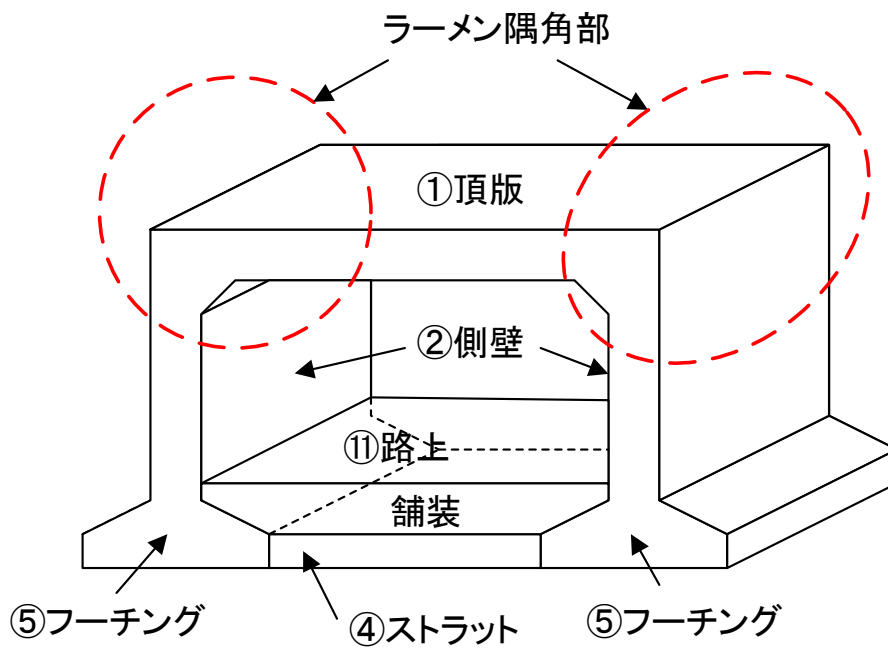


付図-3. 2. 1 対象とする大型カルバートの種類

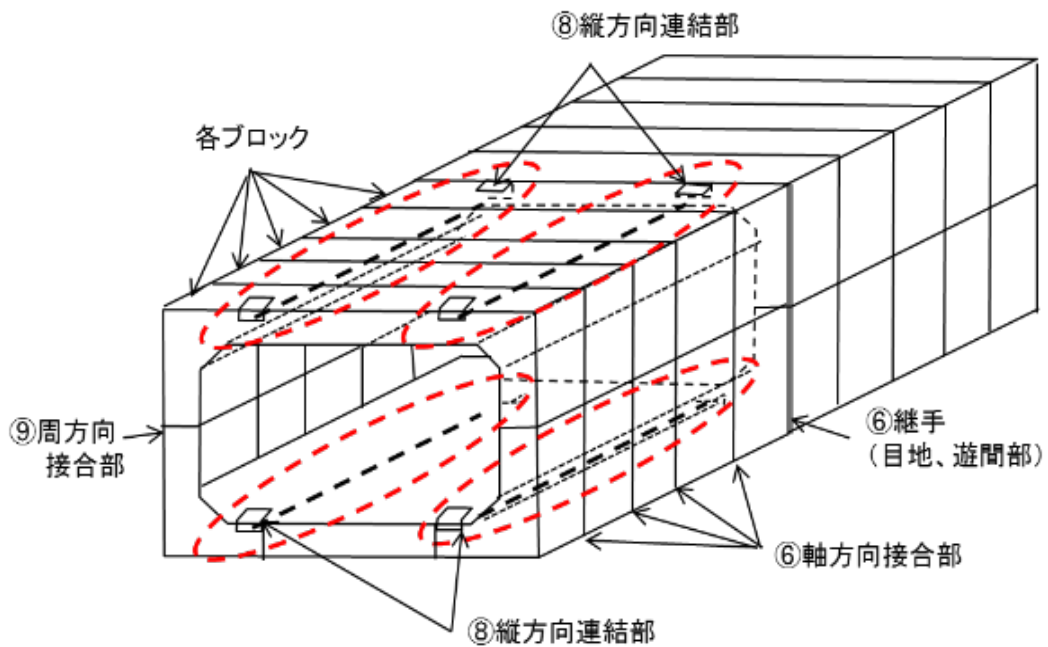
■ ボックスカルバートの構造例



■ 門型カルバートの構造例



■ プレキャストカルバート特有の構造例



- 接合部は、プレキャスト部材同士が接合している部位を指し、軸方向接合部と周方向接合部がある。また、連結部は縦方向連結部とその定着部を指す。

大型カルバート本体は構造形式により、一般的に付表3.2.1に示すような部材で構成される。

付表-3.2.1 大型カルバートの一般的な部材構成

部材		形式	ボックスカルバート		門型カルバート	アーチカルバート	
			場所打ち	プレキャスト		場所打ち	プレキャスト
本体ブロック	頂版	場所打ち Co	RC または PC	場所打ち Co	場所打ち Co	RC または PC	
	側壁 (隔壁)	場所打ち Co	RC または PC	場所打ち Co	場所打ち Co	RC または PC	
	底版	場所打ち Co	RC または PC	-	場所打ち Co	RC または PC	
	フーチングストラット	-	-	場所打ち Co	-	-	
継手	目地部、遊間部	鋼製ボルト, 合成ゴム, 塩化ビニル, 止水材料, 導水材					
	接合部		止水材料, 鋼材等			止水材料, 鋼材等	
	連結部		PC 鋼材高力ボルト			PC 鋼材高力ボルト	
ウイング		場所打ち Co	場所打ち Co または RC または PC	場所打ち Co	場所打ち Co	場所打ち Co または RC または PC	
路上 (内空道路、上部道路)	舗装	アスファルト、場所打ち Co など					
	路面排水	場所打ち Co、プレキャスト Co、鋼材など					
その他	付属物 (防護柵、照明器具など)	場所打ち Co、プレキャスト Co、鋼材など					

#### 4. 変状の主な着目箇所

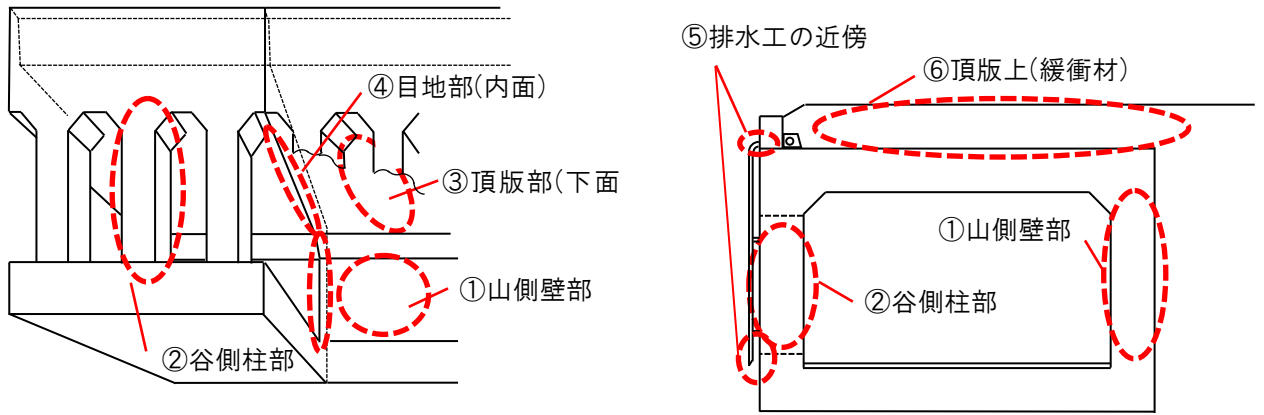
##### 4. 1 上部構造 (RC 製シェッド)

(1)上部構造 (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下表に示す。

主な着目箇所	着目ポイント
①山側壁部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■土圧や水圧、背面落石等により、壁体が前傾したり、谷側移動するような場合がある。</li> <li>■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。</li> </ul>
②谷側柱部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■雨水が直接かかるなど環境が厳しく、変状が生じやすい。</li> <li>■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かぶりが小さく、かぶり不足と思われる鉄筋露出が生じる場合がある。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■沿岸道路では、飛来塩分に曝され、塩害劣化を生じやすい。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。</li> </ul>
③頂版部 (下面)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■上面からの水が供給される場合は、ひびわれ部の遊離石灰や錆汁が生じやすい。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> </ul>
④目地部 (内面)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> <li>■躯体の移動などに伴う目地部処理、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。</li> <li>■寒冷地においては、頂版部からの漏水により、氷柱が発生し、利用者被害のおそれがある。</li> </ul>

主な着目箇所	着目ポイント
⑤排水溝の近傍	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> </ul>
⑥頂版上(緩衝材)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> <li>■スノーシェッドで落石等がある場合、頂版等の変状が生じやすい。</li> <li>■敷砂緩衝材は、部分的な流出が生じる場合がある。</li> <li>■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。</li> </ul>
⑦施設端部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> </ul>
⑧補修補強部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> </ul>

RC製箱形式ロックシェッド



補修工法	着目箇所
(1)断面修復工法	ひびわれ、漏水、遊離石灰、錆汁、剥離(うき)
(2)連続繊維シート接着工法	繊維シートの剥離(うき)、漏水、遊離石灰、錆汁
(3)鋼板接着工法	鋼板端部やボルトキャップ部の錆、うき、漏水、遊離石灰、錆汁

(2)想定される変状の状況 (例)

① 塩害

頂版や梁の端部、柱基部付近は、雨水が浸透しやすく、飛来塩分量が多い場所や凍結防止剤を散布する場所においては、コンクリートのひびわれ・うきが発生することがある。



#### 4. 2 上部構造 (PC 製シェッド)

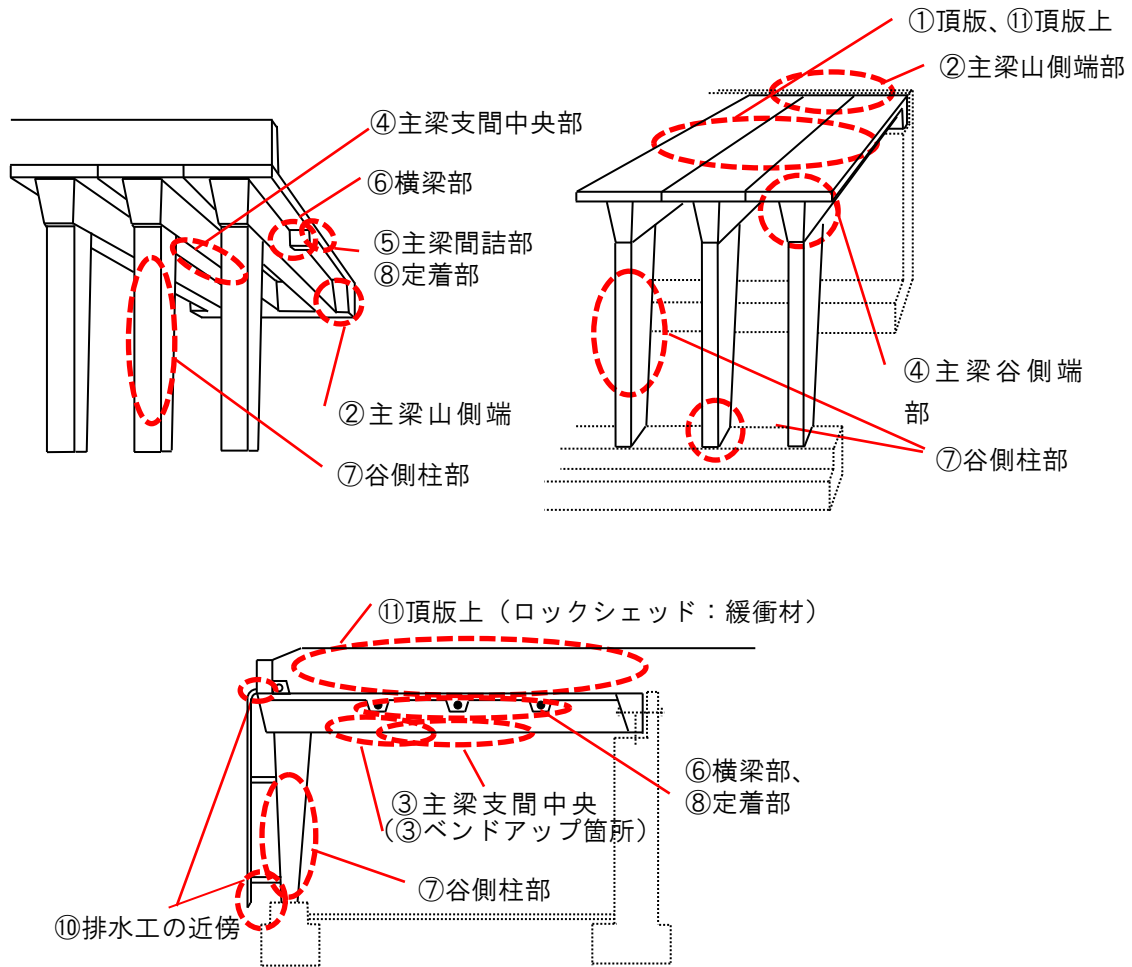
(1) 上部構造 (PC 製シェッド) の定期点検において着目すべき主な箇所を下表に示す。

主な着目箇所	着目ポイント
① 頂版	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> </ul>
② 主梁 山側端部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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、主梁や受台の変状のみならず、支承部の腐食などが生じる場合がある。</li> <li>■ 上部構造の異常移動や下部構造の移動・沈下等により、遊間部の防水工に変状を生じていることがある。</li> <li>■ 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る場合がある。</li> <li>■ 端部付近腹部には、せん断ひびわれが生じる場合がある。</li> <li>■ 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。</li> </ul>
③ 主梁 支間中央部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PC 鋼材が曲げ上げ配置（バンドアップ）された主梁では、バンドアップモルタルの剥落が生じやすい。</li> <li>■ 大きな曲げ応力が発生する部分であり、ひびわれなどで部材が大きく変状すると、上部構造の構造安定性に致命的な影響が懸念される。</li> <li>■ PC 鋼材の腐食により、主梁下面に縦方向のひびわれが生じることがある。</li> <li>■ 地震等により、ブロック端部に局所的な変状が生じやすい。</li> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> </ul>
④ 主梁 谷側端部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 谷側端部は庇となっており、寒冷地においては、氷柱や融雪期の乾湿繰り返しにより凍害劣化を生じやすい。</li> <li>■ 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。</li> </ul>
⑤ 主梁間詰部 (横梁位置)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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、遊離石灰や錆汁が生じやすい。</li> </ul>
⑥ 横梁部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PC 鋼材の腐食により、横梁下面に部材軸方向のひびわれが生じることがある。</li> <li>■ 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。</li> </ul>

主な着目箇所	着目ポイント
⑦谷側柱部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> </ul>
⑧定着部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> <li>■P C鋼材位置近傍の梁（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。</li> <li>■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。</li> </ul>
⑨補修補強部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> </ul>
⑩排水工の近傍	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> </ul>
⑪頂版上(緩衝材)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> <li>■スノーシェッドで落石等がある場合、頂版等に変状が生じやすい。</li> <li>■敷砂緩衝材は、部分的な流出が生じる場合がある。</li> <li>■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。</li> </ul>

PC製逆L式ロックシェッド

PC製逆L式スノーシェッド



補修工法	着目箇所
(1)断面修復工法	ひびわれ、漏水、遊離石灰、錆汁、剥離(うき)
(2)連続繊維シート接着工法	繊維シートの剥離(うき)、漏水、遊離石灰、錆汁
(3)鋼板接着工法	鋼板端部やボルトキャップ部の錆、うき、漏水、遊離石灰、錆汁

#### 4. 3 上部構造（鋼製シェッド）

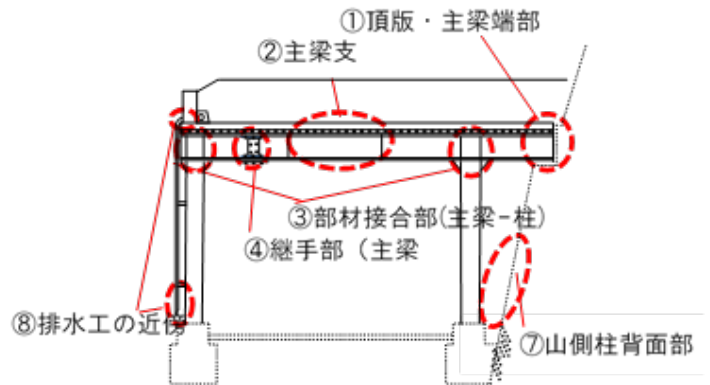
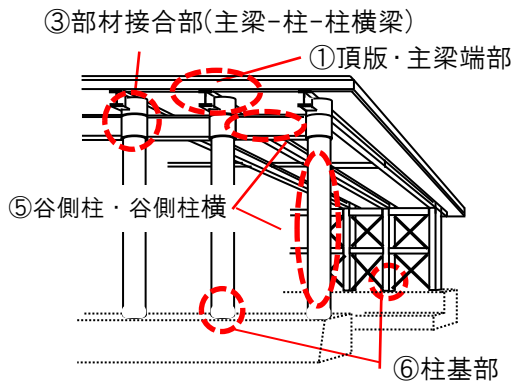
(1)鋼製シェッドの定期点検において着目すべき主な箇所の例を下表に示す。

主な着目箇所	着目ポイント
①頂版・主梁 端部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■雨水が直接かかり、滞水しやすい場所では、腐食が生じやすい。</li> <li>■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。</li> </ul>
②主梁 支間中央部 横梁	<ul style="list-style-type: none"> <li>■落石時や地震時に大きな応力を受けやすく、特に横梁で割れ、破損、変形もしくは破断が生じやすい。</li> <li>■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。</li> <li>■落石や崩土等により、変形することがある。</li> </ul>
③部材接合部 （主梁-柱-柱 横梁）	<ul style="list-style-type: none"> <li>■主梁-柱接合部およびブレース材は、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。</li> <li>■部材が輻輳して挟隘部となりやすく、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。</li> <li>■デッキプレート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。</li> </ul>
④継手部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> <li>■ボルト、ナット、連結板は、角部・縁部で塗膜が変状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。</li> <li>■継手部は、腐食が進展した場合、亀裂が発生する場合がある。</li> </ul>
⑤谷側柱 ・谷側柱横梁	<ul style="list-style-type: none"> <li>■雨水が直接かかり、滞水しやすい場所では、腐食が生じやすい。</li> <li>■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。</li> </ul>
⑥柱基部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■路面排水、特に凍結防止剤を含む路面排水の飛散により、局部腐食や異常腐食が生じやすい。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■埋め込み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。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> </ul>

主な着目箇所	着目ポイント
⑦山側柱 背面部	■山側斜面の経年劣化による、背面部に落石、崩土等が堆積している場合がある。
⑧排水工の近傍	■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、鋼部材に腐食を生じることがある。
⑨頂版上 (緩衝材)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> <li>■スノーシェッドで落石等がある場合、頂版等に変状が生じやすい。</li> <li>■敷砂緩衝材は、部分的な流出が生じる場合がある。</li> <li>■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。</li> </ul>

鋼製門形式スノーシェッド

鋼製門形式ロックシェッド



変状種類	着目箇所
塗膜劣化・皮膜劣化	梁(桁)全体、鋼製柱内部
腐食	梁(桁)端部(支承廻り、横梁)、継手部、排水工近傍、鋼製柱内部、格点部、コンクリート埋込部、取合い部(柱添接部、柱と梁の隅角部、梁隅角部)
ゆるみ・脱落	リベットや高力ボルトによる継手部
亀裂	主梁と柱部材等との溶接接合部
変形・欠損(衝突痕)	頂版、車道直上部
漏水・滞水	梁端部、排水工近傍、格点部

## (2)想定される変状の状況（例）

### ① 腐食

#### イ) 梁（桁）端部

梁（桁）端部は湿気がこもりやすい箇所であり、漏水も生じやすいことから、局部的に腐食が進行する場合があります、短期間でかなりの板厚減少に至ることもある。

#### ロ) 継手部

主梁が添接板でボルト接合された箇所であり、塗膜厚が薄くなる傾向や水はけが悪い状態となりやすいことから、局部的に腐食が進行する場合があります。同様な環境の箇所として、格点部、取合い部（柱添接部、柱と梁の隅角部、梁隅角部）があげられる。

#### ハ) RC受台等のコンクリート部材に埋め込まれた鋼製の柱等

コンクリート受台と柱材の間に隙間に、土砂や水が溜まって腐食することがある。

#### ニ) 凍結防止剤による耐候性鋼材の異常腐食

凍結防止剤を含む路面排水が風などによって飛散し、部材に直接付着して異常腐食を生じる場合があります。

### ② 亀裂

#### イ) 主梁と柱部材等との溶接接合部

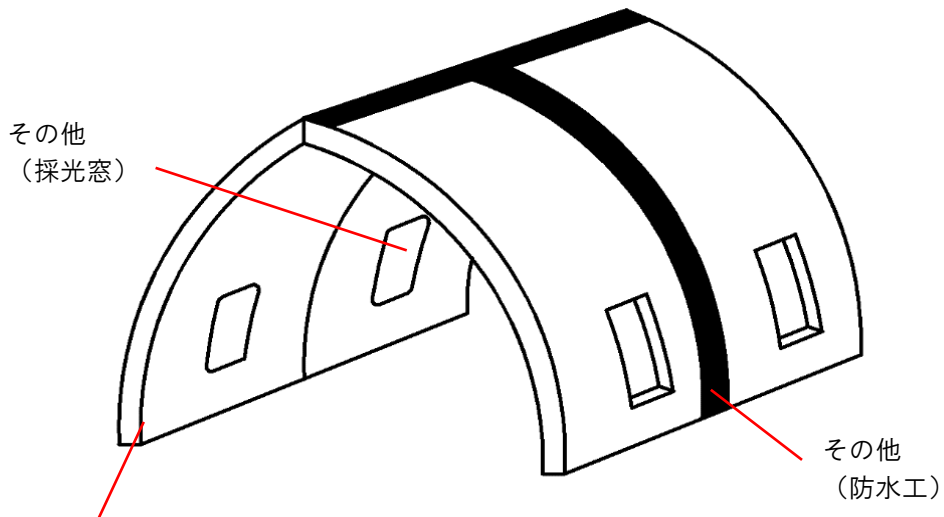
落石・雪崩荷重等の衝撃的な作用を受け、主梁と柱部材等との溶接接合部において亀裂が発生する場合があります。

#### 4. 4 PC 製スノーシェルター

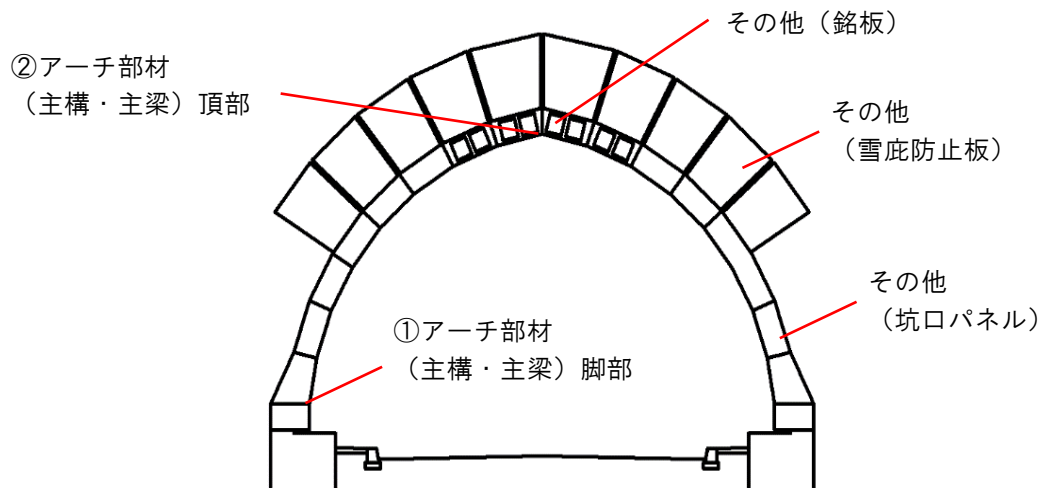
(1)PC 製スノーシェルターの定期点検において着目すべき主な箇所の例を下表に示す。

主な着目箇所	着目ポイント
①アーチ部材 (主梁・主構)脚部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■主構端部と受台胸壁部の隙間(遊間)の防水が十分でない場合、漏水の発生により、主構や受台の変状のみならず、支承部の腐食などが生じることがある。</li> <li>■下部構造の移動・沈下等により、遊間部の防水工に変状を生じていることがある。</li> <li>■異常積雪時においては、アンカー近傍部に大きな応力が生ずることから、ひびわれ、剥離が生じやすい。</li> <li>■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。</li> </ul>
②アーチ部材 (主梁・主構)頂部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■著しい積雪や落石、倒木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。</li> <li>■頂部目地防水、部材間目地防水の劣化により、漏水に至るおそれがある。</li> <li>■部材間目地から目地材(パッキング材含む)が脱落する場合がある。</li> <li>■車両衝突等により落橋防止構造に変状が生じている場合がある。</li> <li>■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。</li> </ul>

PC製スノーシェルター



①アーチ部材 (主構・主梁) 脚部



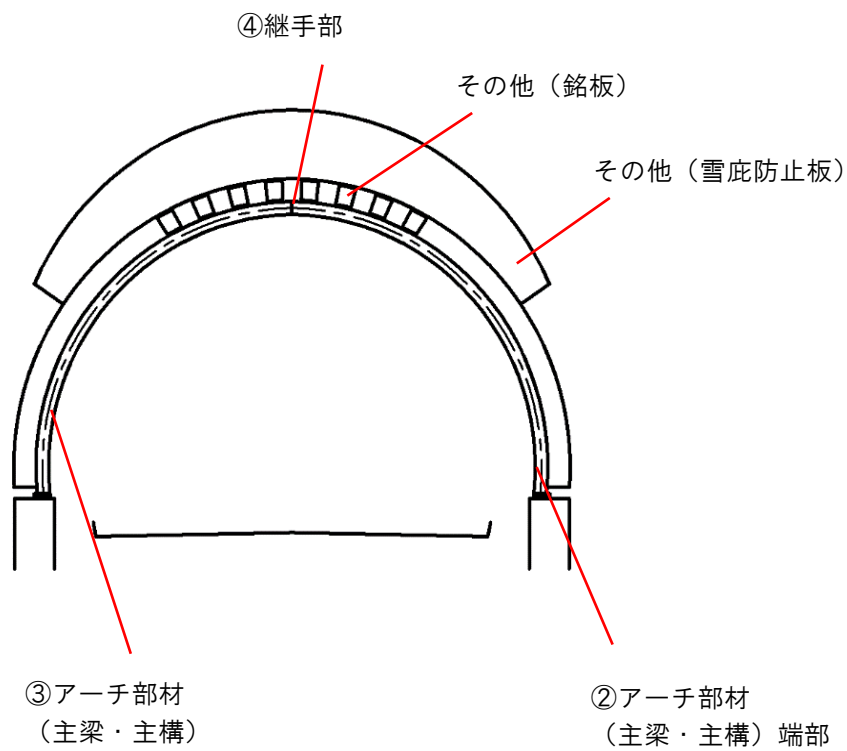
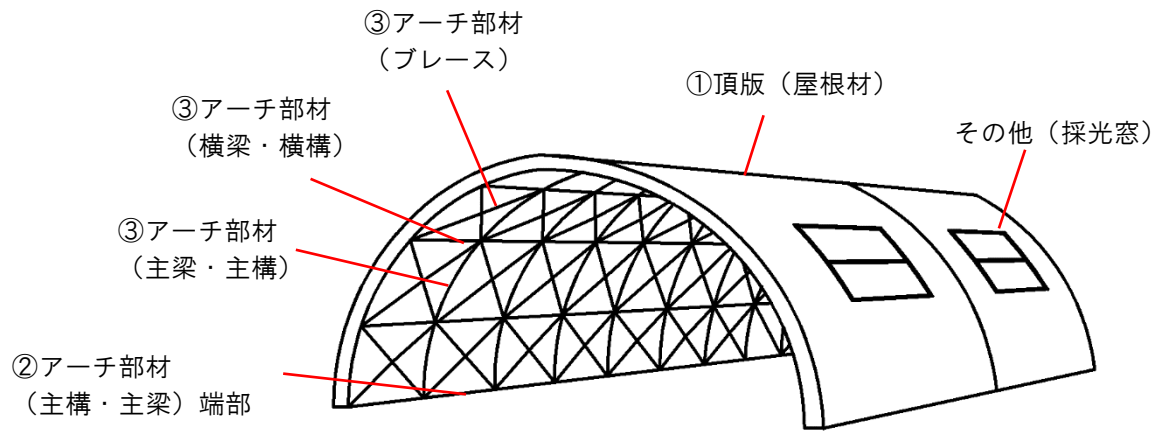


#### 4. 5 鋼製スノーシェルター

(1)鋼製スノーシェルターの定期点検において着目すべき主な箇所の例を下表に示す。

主な着目箇所	着目ポイント
①頂版 (屋根材)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■著しい積雪や落石、倒木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。</li> <li>■雨水が直接かかり滞水しやすい箇所では、腐食が生じやすい。</li> <li>■屋根材を固定する金物の腐食に留意が必要である。</li> <li>■経年劣化等により、頂版のブロック目地の接合部から漏水が生じている場合がある。</li> </ul>
②アーチ部材 (主梁・主構) 端部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■漏水に対する配慮を講じていない場合、腐食が生じやすい。</li> <li>■沓座面と路面との高低差が少ないため、土砂などが堆積している場合が多く、この点からも腐食が生じやすい。</li> <li>■通行車両（大型重機等）衝突による変形や欠損が生じていることがある。衝突の衝撃によっては破断に至る場合がある。</li> </ul>
③アーチ部材 (主構・主梁)・(横構・横梁) ・ブレース	<ul style="list-style-type: none"> <li>■主構のゆるみが生じている箇所では、その付近の別のボルトも緩んでいる可能性がある。</li> <li>■風や交通荷重による振動で、ブレース材にゆるみが生じている場合がある。</li> <li>■ブレース材が腐食により破断に至る場合がある。</li> </ul>
④継手部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> <li>■ボルト、ナット、連結板は、角部・縁部で塗膜が変状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。</li> </ul>

鋼製スノーシェルター



#### 4. 6 支承部

(1) 支承部の定期点検において着目すべき主な箇所の例を下表に示す。

主な着目箇所	着目ポイント
① 支承本体	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> <li>■ 支承ゴムのうき、ずれが生じる場合がある。</li> </ul>
② 沓座部 ・ 胸壁部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> </ul>
③ 鉛直アンカーバー・ 水平アンカー	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> </ul>
④ 鋼製柱・主構基部 (アンカーボルト含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> </ul>

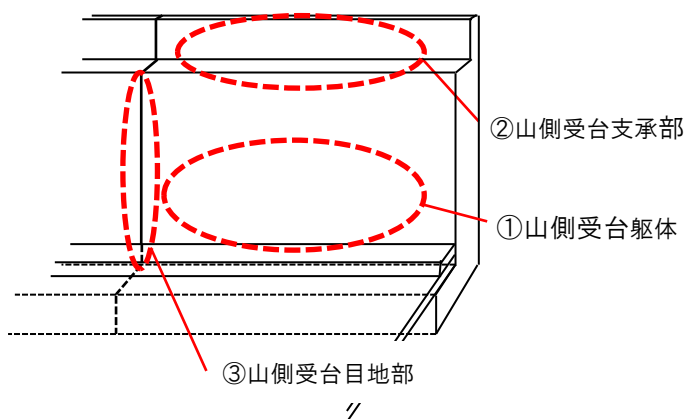
#### 4. 7 下部構造

(1) 下部構造の定期点検において着目すべき主な箇所の例を下表に示す。

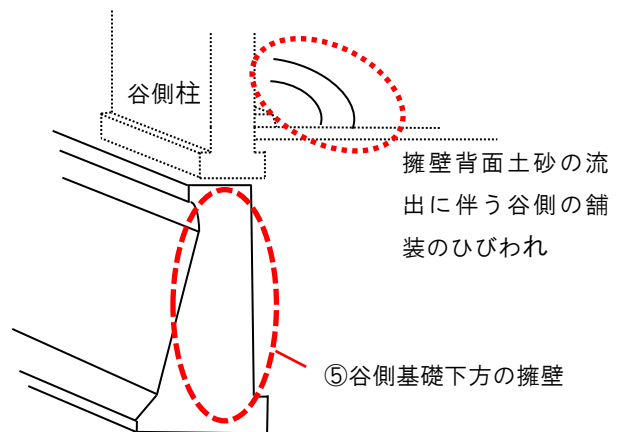
主な着目箇所	着目ポイント
①山側受台 躯体	<ul style="list-style-type: none"> <li>■目地間隔が大きい場合、鉛直方向の収縮ひびわれが生じやすい。</li> <li>■背面からの水が供給されることから、遊離石灰や錆汁が生じやすい。</li> <li>■地盤の影響を直接受けることから、沈下・傾斜・移動が生じやすい。</li> <li>■寒冷地においては、受台下部に凍結防止剤の散布の影響による塩害・凍害劣化を生じやすい。</li> <li>■アルカリ骨材反応により亀甲状のひびわれが生じる場合がある。</li> </ul>
②山側受台 支承部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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厳しく、劣化も進行しやすい。</li> <li>■アンカーバー等が設置された支承部では、ひびわれが生じやすい。</li> </ul>
③山側受台 目地部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> </ul>
④谷側受台躯体	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■谷側部では、雨水が直接かかるなど環境が厳しく、変状が生じやすい。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■寒冷地においては、凍結防止剤の散布の影響による塩害・凍害劣化を生じやすい。</li> <li>■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。</li> </ul>

主な着目箇所	着目ポイント
⑤谷側基礎下方の擁壁	<ul style="list-style-type: none"> <li>■地盤（谷側斜面）の変状により、沈下・傾斜・移動等が生じやすく構造物の機能や安定性等に影響する場合がある。</li> <li>■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。</li> <li>■洗掘により不安定化することがある。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> <li>■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。</li> </ul>

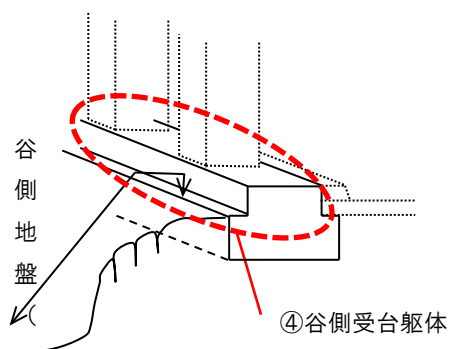
山側受台



谷側基礎下方の擁壁



谷側受台・谷側地盤



(2)想定される変状の状況（例）

① 塩害

凍結防止剤を散布する場所においては、特に基部付近に飛散した塩分が徐々に蓄積し、コンクリートのひびわれ・錆汁が発生することがある。

4. 8 排水工

(1) 排水工において着目すべき主な箇所の例を下表に示す。

主な着目箇所	着目ポイント
①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。
②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。
③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。
④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。

4. 9 その他（附属物等）

(1) その他において着目すべき主な箇所の例を下表に示す。

主な着目箇所	着目ポイント
①雪庇防止板 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。
②採光窓 ※主にシェルター	■漏水、ひびわれ、遊離石灰が生じやすい箇所である。 ■上述の変状が凍害等で進行した場合、コンクリートの剥離等に至る可能性がある。
③その他 ※主にシェルター	■伸長部に取付けている目隠し板の腐食、ボルトのゆるみが生じる場合がある。 ■坑口パネルのひびわれやボルトのゆるみが生じる場合がある。
④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。
⑤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。

#### 4. 10 大型カルバート

カルバートの各構造形式において部材構成がほぼ共通しており、カルバートの定期点検において着目すべき主な箇所も、ボックスカルバート、門形カルバート、アーチカルバートの各構造形式、場所打ちとプレキャスト部材の各設置方法でほぼ共通している。そのため、場所打ちボックスカルバートを例に、門形カルバートやプレキャストカルバートに特有の箇所も補足のうえ、点検時の着目箇所の例を下表に示す。

主な着目箇所	着目のポイント
①頂版	<ul style="list-style-type: none"> <li>■土かぶりが薄い場合は、上部道路の活荷重等の影響により、ひびわれ等の変状が生じる場合がある。</li> <li>■亀甲状のひびわれやうきが生じた場合には、コンクリート片が剥離・落下するおそれがある。</li> <li>■上面からの水が供給される場合は、ひびわれ部の遊離石灰や錆汁が生じやすい。</li> <li>■ひびわれや剥離した部分から漏水や錆汁が確認できる場合は、鋼材の腐食等による耐荷力低下のおそれがある。</li> <li>■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。</li> </ul>
②側壁	<ul style="list-style-type: none"> <li>■付属物取付部周りが弱点となり、ひびわれが発生進展する場合がある。</li> <li>■地震や不同沈下の影響で、ひびわれ等の変状が発生する場合がある。</li> <li>■低温下における裏込め土の凍上などが原因で、ひびわれが発生する場合がある。</li> <li>■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。</li> </ul>
③底版	<ul style="list-style-type: none"> <li>■地震や不同沈下の影響で、ひびわれ等の変状が発生する場合がある。</li> <li>■底版の変状の兆候は、内空道路面のひびわれ、不陸、段差等の変状として現れる場合がある。</li> <li>■底版は直接目視することができないが、変状が疑わしい場合は試掘等により確認できる場合がある。</li> <li>■水中部の底版や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確認できる場合がある。</li> </ul>

主な着目箇所	着目のポイント
④ストラット ⑤フーチング (門形カルバートの み)	<p>■ストラットとフーチングに変状が生じた場合、ラーメン隅角部の変状として兆候が現れる場合がある。</p> <p>■フーチングやストラットは直接目視することができないが、変状が疑わしい場合は試掘等により確認できる場合がある。</p> <p>■水中部の底版や基礎の周辺地盤の状態(洗掘等)は、湯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確認できる場合がある。</p>
⑥継手 (目地部、遊間部)	<p>■継手前後で大きな相対変位が生じた場合、目地部のジョイントバーの切断や止水板の抜け出し等が生じる場合がある。</p> <p>■継手部のずれや開き、段差が進展すると、そこから土砂や地下水が流入し、上部道路の陥没等を引き起こすおそれがある。</p> <p>■地下水の流入が長期間続くと、目地部材の劣化や腐食、破損が進む場合がある。</p> <p>■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、利用者被害が生じるおそれがある。</p>
⑦継手 (軸方向接合部) ⑧継手 (周方向接合部) (プレキャストカルバート)	<p>■地震時等の外力を受けた際に、隣接するプレキャストブロックが干渉し、接合部付近にひびわれや欠け落ち等が生じる場合がある。</p> <p>■接合部にずれ等の変状が生じると、土圧等の通常の外力に対しても変状が進み、カルバートの構造安全性に影響を及ぼす場合がある。</p> <p>■接合部からの漏水や錆汁等がある場合には接合金具等の鋼材が腐食している場合がある。</p>
⑨縦方向連結部 (プレキャストカルバート)	<p>■縦方向連結が機能していないプレキャストカルバートでは、周辺盛土の変状に伴い、ドミノ倒しのような変状が生じる場合がある。</p> <p>■接合部にずれや開きがある場合には、縦方向連結材が破断している場合がある。</p> <p>■底版の連結部材が変状している場合には、内空路面のひびわれや段差として現れる場合がある。</p>



主な着目箇所	着目のポイント
⑩ウイング	<ul style="list-style-type: none"> <li>■背面盛土の影響で、ひびわれ等の変状が発生する場合があります。</li> <li>■低温下における裏込め土の凍上などが原因で、ひびわれが生じる場合があります。</li> <li>■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ります。</li> <li>■裏込め土の流出が著しい場合、裏込め部の沈下や上部道路の陥没が生じるおそれがある。</li> </ul>
⑪路上 (内空道路、 上部道路)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■内空道路面のひびわれ、不陸、段差等の変状は、カルバート本体の変状が原因の場合がある。</li> <li>■カルバートの不同沈下や継手の変状が、上部道路や内部道路のひびわれや段差となって現れる場合があります。</li> <li>■継手からの吸い出しが原因で上部道路のひびわれや陥没が引き起こされる場合があります。</li> <li>■カルバート内空の外から流入する水が十分に排水されない状態が続くと、本体コンクリートの劣化や、内空が通行不可能な状態に至るおそれがある。</li> </ul>
⑫付属物	<ul style="list-style-type: none"> <li>■付属物や取付部の変形や腐食が進行すると、付属物や取付金具等が落下して利用者被害が生じるおそれがある。</li> <li>■取付部周辺からコンクリートのひびわれが進行し剥離や落下に至ることがあり、利用者被害の原因となるおそれがある。</li> <li>■防護柵等の構成部材の劣化や、取付部の著しい緩みが生じると、崩壊や転倒に至り、利用者被害が生じるおそれがある。</li> </ul>

## 付録－2 変状程度の評価要領

### 鋼部材の変状

① 腐食	1 2 9
② 亀裂	1 3 0
③ ゆるみ・脱落	1 3 1
④ 破断	1 3 1
⑤ 防食機能の劣化	1 3 2

### コンクリート部材の変状

⑥ ひびわれ	1 3 4
⑦ 剥離・鉄筋露出	1 3 5
⑧ 漏水・遊離石灰	1 3 5
⑨ うき	1 3 6

### その他の変状

⑩ 路面の凹凸（舗装の異常）	1 3 6
⑪ 支承部の機能障害	1 3 7
⑫ その他	1 3 8

### 共通の変状

⑬ 補修・補強材の変状	1 3 9
⑭ 定着部の変状	1 4 2
⑮ 変色・劣化	1 4 3
⑯ 漏水・滞水	1 4 4
⑰ 異常な音・振動	1 4 5
⑱ 変形・欠損	1 4 5
⑲ 土砂詰まり	1 4 6
⑳ 沈下・移動・傾斜	1 4 6
㉑ 洗掘	1 4 7
㉒ 吸い出し	1 4 7

変状程度の評価区分は、変状程度に関係する要因毎にその一般的状況から判断した規模の大小の組合せによることを基本とする。

なお、変状毎の一般的性状・変状の特徴、他の変状との関係、その他の留意点については、付録－１「対策区分判定要領」を参考にするのがよい。

## ① 腐食

### 【変状程度の評価と記録】

#### (1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

なお、区分にあたっては、変状程度に関係する次の要因毎にその一般的状況から判断した規模の大小の組合せによることを基本とする。

##### 1) 変状程度の評価区分

区分	一般的状況		備考
	変状の深さ	変状の面積	
a	変状なし		
b	小	小	
c	小	大	
d	大	小	
e	大	大	

##### 2) 要因毎の一般的状況

###### a) 変状の深さ

区分	一般的状況
大	鋼材表面に著しい膨張が生じている、又は明らかな板厚減少等が視認できる。
	—
小	錆は表面的であり、著しい板厚減少等は視認できない。

注) 錆の状態(層状、孔食など)にかかわらず、板厚減少等の有無によって評価する。

###### b) 変状の面積

区分	一般的状況
大	着目部分の全体に錆が生じている、又は着目部分に拡がりのある発錆箇所が複数ある。
小	変状箇所の面積が小さく局部的である。

注) 全体とは、評価単位である当該部材全体をいう。

例: 主梁の場合、端部から第一横梁まで等。格点の場合、当該格点。

なお、大小の区分の目安は、50%である。

#### (2) その他の記録

腐食の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の主要寸法を変状図に記載するものとする。

## ② 亀裂

### 【変状程度の評価と記録】

#### (1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	断面急変部、溶接接合部などに塗膜われが確認できる。亀裂が生じているものの、線状でないか、線状であってもその長さが極めて短く、更に数が少ない場合。
d	—
e	線状の亀裂が生じている、又は直下に亀裂が生じている疑いを否定できない塗膜われが生じている。

注1) 塗膜われとは、鋼材の亀裂が疑わしいものをいう。

注2) 長さが極めて短いとは、3mm未滿を一つの判断材料とする。

#### (2) その他の記録

亀裂や塗膜割れの発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、全変状の寸法(長さ)を変状図に記載するものとする。このとき、板組や溶接線との位置関係についてできるだけ正確に記録する。例えば、写真は、亀裂が発生している部材や周辺状況が把握できる遠景と亀裂長さや溶接部との位置関係が把握できる近景(部材番号やスケールを入れる。)を撮影する。更に、近景写真と同じアングルのスケッチに、亀裂と溶接線や部材との位置関係、亀裂の長さを記入し、写真と対比できるようにする。

ただし、板組や溶接線の位置が明確でない場合にはその旨を明記し、変状の状態を表現するためにやむを得ない場合の他は、目視で確認された以外の板組と溶接線の位置関係を記録してはならない。また、推定による溶接線を記録する場合にも、これらの情報が図面や外観性状などだけから推定したものであることを明示しなければならない。

なお、塗膜われが生じている場合などで鋼材表面の開口を直接確認していない場合には、その旨を記録しておかなければならない。

また、亀裂が疑われる塗膜われに対して、定期点検時に磁粉探傷試験等を行い亀裂でないことを確認した場合には、その旨を記録するとともに、変状程度の評価は「a」とする。一方、亀裂が確認された場合、診断員等の定期点検従事者のみの判断でグラインダー等による削り込みを行うことは、厳禁とする。削り込みは、道路管理者の指示による。

### ③ ゆるみ・脱落

#### 【変状程度の評価と記録】

##### (1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	ボルトにゆるみや脱落が生じており、その数が少ない。 (一群あたり本数の5%未満である。)
d	—
e	ボルトにゆるみや脱落が生じており、その数が多い。 (一群あたり本数の5%以上である。)

注1) 一群とは、例えば、主梁の連結部においては、下フランジの連結板、ウェブの連結板、上フランジの連結板のそれぞれをいう。

注2) 格点等、一群あたりのボルト本数が20本未満の場合は、1本でも該当すれば、「e」と評価する。

##### (2) その他の記録

ゆるみ・脱落の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、各変状の数やボルトの種類(材質)を変状図に記載するものとする。

### ④ 破断

#### 【変状程度の評価と記録】

##### (1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	—
d	—
e	破断している。

##### (2) その他の記録

破断の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の主要寸法を変状図に記載するものとする。

## ⑤ 防食機能の劣化

防食機能の分類は、次による。

分類	防 食 機 能
1	塗装
2	めっき、金属溶射
3	耐候性鋼材

### 【変状程度の評価と記録】

#### (1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

#### 分類1：塗装

区分	一 般 的 状 況
a	変状なし
b	—
c	最外層の防食塗膜に変色が生じたり、局所的なうきが生じている。
d	部分的に防食塗膜が剥離し、下塗りが露出している。
e	防食塗膜の劣化範囲が広く、点錆が発生している。

注) 劣化範囲が広いとは、評価単位の部材の大半を占める場合をいう。  
(以下同じ。)

#### 分類2：めっき、金属溶射

区分	一 般 的 状 況
a	変状なし
b	—
c	局所的に防食皮膜が劣化し、点錆が発生している。
d	—
e	防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生している。

注) 白錆や”やけ”は、直ちに耐食性に影響を及ぼすものではないため、  
変状とは扱わない。ただし、その状況は変状図に記録する。

分類 3：耐候性鋼材

区分	一般的状況
a	変状なし（保護性錆は粒子が細かく、一様に分布、黒褐色を呈す。）（保護性錆の形成過程では、黄色、赤色、褐色を呈す。）
b	変状なし。ただし、保護性錆は生成されていない状態である。
c	錆の大きさは 1～5mm 程度で粗い。
d	錆の大きさは 5～25mm 程度のうろこ状である。
e	錆の層状剥離がある。

注) 一般に、錆の色は黄色・赤色から黒褐色へと変化して安定していく。ただし、錆色だけで保護性錆かどうかを判断することはできない。また、保護性錆が形成される過程では、安定化処理を施した場合に、皮膜の残っている状態で錆むらが生じることがある。

変状がない状態を、保護性錆が生成される過程にあるのか、生成されていない状態かを明確にするため、「b」を新たに設けている。

(2) その他の記録

変状の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の主要寸法を変状図に記載するものとする。

## ⑥ ひびわれ

### 【変状程度の評価と記録】

#### (1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

なお、区分にあたっては、変状程度に関係する次の要因毎に、その一般的状況から判断した規模の大小の組合せによることを基本とする。

##### 1) 変状程度の区分

区分	最大ひびわれ幅に着目した程度	最小ひびわれ間隔に着目した程度
a	変状なし	
b	小	小
c	小	大
	中	小
d	中	大
	大	小
e	大	大

##### 2) 変状の程度

###### a) 最大ひびわれ幅に着目した程度

程度	一般的状況
大	ひびわれ幅が大きい（RC構造物 0.3mm 以上、PC構造物 0.2mm 以上）。
中	ひびわれ幅が中位（RC構造物 0.2mm 以上 0.3mm 未満、PC構造物 0.1mm 以上 0.2mm 未満）。
小	ひびわれ幅が小さい（RC構造物 0.2mm 未満、PC構造物 0.1mm 未満）。

###### b) 最小ひびわれ間隔に着目した程度

程度	一般的状況
大	ひびわれ間隔が小さい（最小ひびわれ間隔が概ね 0.5m 未満）。
小	ひびわれ間隔が大きい（最小ひびわれ間隔が概ね 0.5m 以上）。

#### (2) その他の記録

ひびわれの発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の主要寸法を変状図に記載するものとする。



## ⑦ 剥離・鉄筋露出

### 【変状程度の評価と記録】

#### (1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	剥離のみが生じている。
d	鉄筋が露出しており、鉄筋の腐食は軽微である。
e	鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食又は破断している。

#### (2) その他の記録

剥離・鉄筋露出の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の主要寸法を変状図に記載するものとする。

## ⑧ 漏水・遊離石灰

### 【変状程度の評価と記録】

#### (1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	ひびわれから漏水が生じている。 錆汁や遊離石灰はほとんど見られない。
d	ひびわれから遊離石灰が生じている。錆汁はほとんど見られない。
e	ひびわれから著しい漏水や遊離石灰（例えば、つらら状）が生じている、又は漏水に著しい泥や錆汁の混入が認められる。

注) 打継目や目地部から生じる漏水・遊離石灰についても、ひびわれと同様の評価とする。

#### (2) その他の記録

漏水・遊離石灰の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、漏水のみか、遊離石灰が発生しているかの区別や錆汁の有無についても記録する。更に、当該部分のひびわれ状況を変状図に記載するものとする。

⑨ うき

【変状程度の評価と記録】

(1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	—
d	—
e	うきがある。

(2) その他の記録

コンクリートのうきの発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の主要寸法を変状図に記載するものとする。

⑩ 路面の凹凸（舗装の異常）

【変状程度の評価と記録】

(1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	道路軸方向の凹凸が生じており、段差量は小さい(20 mm未満)。
d	—
e	道路軸方向の凹凸が生じており、段差量が大きい(20 mm以上)。ロックシェッドにおいて、谷側の舗装に変状が生じている場合は、舗装下の土砂流出が発生している可能性がある。

(2) その他の記録

路面の凹凸の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の性状と主要寸法を変状図に記載するものとする。

## ⑪ 支承部の機能障害

支承部の分類は、次による。

分類	部位・部材
1	支承本体、アンカーボルト
2	主梁落下防止システム（水平アンカー、鉛直アンカーバー等）

### 【変状程度の評価と記録】

#### (1) 変状程度の評価区分

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	—
d	—
e	支承部の機能が損なわれているか、著しく阻害されている可能性のある変状が生じている。

#### (2) 変状パターンの区分

変状パターンを次表によって区分し、対応するパターン番号を記録する。同一部材に複数の変状パターンがある場合は、全てのパターン番号を記録する。

パターン	一般的状況
1	沓座モルタル又は台座コンクリートの欠落
2	著しい腐食
3	ゴム支承の破損・断裂・異常な変形
4	アンカーボルト又はセットボルトの緩み又は破断
5	傾斜、ずれ、離れ
6	大量の土砂堆積
7	その他

#### (3) その他の記録

支承部の機能障害の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の主要寸法を変状図に記載するものとする。

⑫ その他

変状内容の分類は次による。

分類	変状内容
1	不法占用
2	落書き
3	鳥のふん害
4	目地材などのずれ、脱落
5	火災による変状
6	その他

【変状程度の評価と記録】

(1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	—
d	—
e	変状あり

(2) その他の記録

当該変状(鳥のふん害、落書き、不法占用等)がある場合、発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、必要に応じて変状の主要寸法等を変状図に記載するものとする。

### ⑬ 補修・補強材の変状

補修・補強材の分類は次による。

#### ア)コンクリート部材への補修・補強材

分類	補修・補強材料
1	鋼板
2	繊維
3	コンクリート系
4	塗装

#### イ)鋼部材への補修・補強材

分類	補修・補強材料
5	鋼板（あて板等）

#### 【変状程度の評価と記録】

##### (1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

分類1：鋼板

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	補修部の鋼板のうきは発生していないものの、シール部の一部剥離又は錆又は漏水のいずれかの変状が見られる
d	—
e	次のいずれかの変状が見られる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・補修部の鋼板のうきが発生している。</li> <li>・シール部分がほとんど剥離し、一部にコンクリートアンカーのうきが見られ、錆及び漏水が著しい。</li> <li>・コンクリートアンカーに腐食が見られる。</li> <li>・一部のコンクリートアンカーに、うきが見られる。</li> </ul>

分類2：繊維

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	補強材に、一部のふくれ等の軽微な変状がある。 又は、補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰が生じている。
d	—
e	補強材に著しい変状がある、又は断裂している。 又は、補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰が大量に生じている。

分類3：コンクリート系

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰が生じている。 又は、補強材に軽微な変状がある。
d	—
e	補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰が大量に生じている。 又は、補強材に著しい変状がある。

分類4：塗装

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	塗装の剥離が見られる。
d	—
e	塗装がはがれ、補強されたコンクリート部材に錆汁が認められる又は漏水や遊離石灰が大量に生じている。

分類5：鋼板（あて板等）

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	鋼板（あて板等）に軽微な変状（防食機能の劣化、一部の腐食、一部ボルトのゆるみ等）が見られる。
d	—
e	鋼板（あて板等）に著しい変状（全体の腐食、多くのボルトのゆるみ、き裂等）が見られる。

注）分類が複数該当する場合には、すべての分類でそれぞれ評価して記録する。

（2） その他の記録

補修・補強材の変状の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の主要寸法を変状図に記載するものとする。

#### ⑭ 定着部の変状

定着部の分類は次による。

分類	定着部の種類
1	PC鋼材縦締め
2	PC鋼材横締め
3	その他

#### 【変状程度の評価と記録】

##### (1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	PC鋼材の定着部のコンクリートに変状が認められる。
d	—
e	PC鋼材の定着部のコンクリートに著しい変状がある。

##### (2) 変状パターンの区分

変状パターンを次表によって区分し、対応するパターン番号を記録する。同一部材に複数の変状パターンがある場合は、全てのパターン番号を記録する。

パターン	変状
1	ひびわれ
2	漏水・遊離石灰
3	剥離・鉄筋露出
4	うき
5	腐食
6	保護管の変状
7	PC鋼材の抜け出し
9	その他

##### (3) その他の記録

変状の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の主要寸法を変状図に記載するものとする。



⑮ 変色・劣化

対象とする材料や材質による分類は次による。

分類	材料・材質
1	コンクリート
2	ゴム
3	プラスチック
4	その他

注) ここでの分類は部材本体の材料・材質によるものであり、被覆材料は対象としていない。部材本体が鋼の場合の被覆材料は「防食機能の劣化」、コンクリートの場合の被覆材料は「補修・補強材の変状」として扱う。

【変状程度の評価と記録】

(1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

分類1：コンクリート

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	—
d	—
e	乳白色、黄色っぽく変色している。

分類2：ゴム

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	—
d	—
e	硬化している、又はひびわれが生じている。

分類3：プラスチック

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	—
d	—
e	脆弱化している、又はひびわれが生じている。

(2) その他の記録

変色・劣化の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の主要寸法を変状図に記載するものとする。

⑩ 漏水・滞水

【変状程度の評価と記録】

(1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	—
d	—
e	排水柵取付位置などからの漏水、支承付近の滞水がある。

(2) その他の記録

漏水・滞水の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の主要寸法を変状図に記載するものとする。

当該変状との関連が疑われる排水管の変状などが確認できる場合には、それらも併せて記録する。

## ⑰ 異常な音・振動

### 【変状程度の評価と記録】

#### (1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	—
d	—
e	部材、付属物等から異常な音が聞こえる、又は異常な振動や揺れを確認することができる。

#### (2) その他の記録

異常な音・振動の発生位置やその範囲をスケッチや写真で記録するとともに、発生時の状況（車両通過、風の強さ・向きなど）を変状図に記載する。また、発生箇所の特정에努めたものの、発生箇所が特定できない場合は、「異常を有する(発生箇所不明)」と変状図に記載するものとする。

## ⑱ 変形・欠損

### 【変状程度の評価と記録】

#### (1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	部材が局部的に変形している。 又は、その一部が欠損している。
d	—
e	部材が局部的に著しく変形している。 又は、その一部が著しく欠損している。

#### (2) その他の記録

変形・欠損の発生位置やその範囲・状況スケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の主要寸法を変状図に記載するものとする

⑱ 土砂詰まり

【変状程度の評価と記録】

(1) 変状程度の評価区分

変状程度の評価は、次の区分によるものとする。

程度	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	—
d	—
e	排水柵、支承周辺等に土砂詰まりがある。

(2) その他の記録

土砂詰まりの発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、その原因が推定できるものについては、その内容を変状図に記載するものとする。

⑳ 沈下・移動・傾斜

【変状程度の評価と記録】

(1) 変状程度の評価区分の記録

変状程度の評価区分は、下表の一般的状況を参考にして定性的に行うことを基本とする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	—
d	—
e	支承部又は下部構造、底版が、沈下・移動・傾斜している。

(2) その他の記録

沈下・移動・傾斜の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な変状の主要寸法を変状図に記載するものとする。

## ⑳ 洗掘

### 【変状程度の評価と記録】

#### (1) 変状程度の評価区分の記録

変状程度の評価区分は、下表の一般的状況を参考にして定性的に行うことを基本とする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	基礎が流水のため洗掘されている。
d	—
e	基礎が流水のため著しく洗掘されている。

#### (2) その他の記録

洗掘の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、特記すべき事項（水位との関係、点検状況など）があれば変状図に記載するものとする。

## ㉑ 吸い出し

### 【変状程度の評価と記録】

#### (1) 変状程度の評価区分の記録

変状程度の評価区分は、下表の一般的状況を参考にして定性的に行うことを基本とする。

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	目地部等から土砂流出（吸い出し）が生じている。
d	—
e	目地部等から著しい土砂流出（吸い出し）が生じている。

#### (2) その他の記録

土砂流出（吸い出し）の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、特記すべき事項（上部道路や隣接構造物との位置関係、点検状況など）があれば変状図に記載するものとする。

## 付録一 3 定期点検結果の記入要領

### 1. 定期点検結果の記入要領

1)	定期点検記録様式(その1)	施設の諸元と総合検査結果	150
2)	定期点検記録様式(その2)	一般図	162
3)	定期点検記録様式(その3)	現地状況写真	165
4)	定期点検記録様式(その4)	部材番号図	166
5)	定期点検記録様式(その5)	状態把握方法	166
6)	定期点検記録様式(その6)	旗揚げ図	167
7)	定期点検記録様式(その7)	変状写真及び判定結果	169
8)	定期点検記録様式(その8)	診断総括表	171
9)	データ記録様式(その9)	変状図	172
10)	データ記録様式(その10)	変状写真	175
11)	データ記録様式(その11)	変状程度の評価記入表(主要部材)	176
12)	データ記録様式(その12)	変状程度の評価記入表 (様式(その11)に記載以外の部材)	178
13)	データ記録様式(その13)	変状程度の評価結果総括	179
付表一3.1.1	シェッド、シェルターの施設諸元		180
付表一3.1.2	各部材の名称と記号(シェッド、シェルター)		187
付図一3.1.1	部材番号の例(シェッド、シェルター)		191
付図一3.1.2	ブロック分け(シェッド、シェルター)		196
付表一3.2.1	大型カルバートの施設諸元		197
付表一3.2.2	各部材の名称と記号(大型カルバート)		200
付図一3.2.1	部材番号の例(大型カルバート)		202

## 記録様式の記載例

### 定期点検表記録様式 ロックシェッド・スノーシェッド・スノーシェルター

- 1) 定期点検記録様式(その1)施設の諸元と総合検査結果 ..... 207
- 2) 定期点検記録様式(その2)一般図 ..... 208

### 定期点検表記録様式 大型カルバート

- 1) 定期点検記録様式(その1)施設の諸元と総合検査結果 ..... 209
- 2) 定期点検記録様式(その2)一般図 ..... 210

### 定期点検表記録様式(シェッド、大型カルバート共通)

- 3) 定期点検記録様式(その3)現地状況写真 ..... 211
- 4) 定期点検記録様式(その4)部材番号図 ..... 212
- 5) 定期点検記録様式(その5)状態把握の方法 ..... 213
- 6) 定期点検記録様式(その6)旗揚げ図 ..... 214
- 7) 定期点検記録様式(その7)変状写真及び判定結果 ..... 215
- 8) 定期点検記録様式(その8)診断総括表 ..... 216
- 9) データ記録様式(その9) 変状図 ..... 217
- 10) データ記録様式(その10) 変状写真 ..... 218
- 11) データ記録様式(その11) 変状程度の評価記入表(主要部材) ..... 219
- 12) データ記録様式(その12) 変状程度の評価記入表  
(様式(その11)に記載以外の部材) ..... 220
- 13) データ記録様式(その13) 変状程度の評価結果総括 ..... 221

## 1. 定期点検結果の記入要領

定期点検記録様式の記入要領を以下に示す。

定期点検記録様式（その1）から定期点検記録様式（その7）は、状態、原因、対策の考え方に関する所見、及びその根拠としての把握した状態、並びに対策区分の判定や部材単位での健全性の診断及びシェッド、大型カルバート等の施設毎の健全性の診断の結果を記載する。

データ記録様式（その8）からデータ記録様式（その12）は、将来の維持管理の参考となり、かつ維持管理計画の策定や見直しに用いるための変状程度の評価や外観性状を記録する。

- ・ 定期点検記録様式は様式毎で整理すること。  
定期点検記録様式（その1）⇒（その2）BL1～BL0⇒・・・  
・・・⇒（その13）BL1～BL0
- ・ 定期点検記録様式は、本文7.2に示す施設単位毎に作成すること。

記載内容が不明な場合には、「空欄」、「-」、「\*」等を入力することなく「不明」とすること。該当する入力値が無い場合には、「無」と入力する。単位が記載されている箇所の数値記入欄には単位を入力しないこと。

なお、前回定期点検の点検表記録様式の内容を用いる場合には、内容を精査した上で記載すること。

### 1)定期点検記録様式（その1）施設の諸元と総合検査結果

本調書では、対象施設の諸元について施設管理台帳等のデータなどを活用して整理する。

また、定期点検結果の総合所見として、複数の部材の複数の変状を総合的に評価するなど、シェッド、大型カルバート等の施設全体としての状態や対策についての方針についての所見を、「判定区分（総合評価）」の所見欄に記載する（350字程度以内）。

本調書には、施設毎の健全性の診断結果（I～IV）も記載する。

今回の改定では、路線情報、構造諸元共通情報、設計条件情報、維持管理情報などの各情報の項目を一部見直すとともに、健全性の診断結果（I～IV）及び所見を記載した診断員の所属、氏名を作成者欄に追加した。

- ・ 定期点検記録様式（その1）については全ての欄を記入し空欄のしないこと。
- ・ 記載内容が不明の場合は「不明」と記載すること。
- ・ 記載欄に該当する事項がない場合は「無」と記載すること。



## 1) -1 定期期点検記録様式（その1） シェッド・シェルター様式

### ①位置情報他

位置に関する情報等は、次のとおりである。

- 「施設コード」 : 各道路管理者にて、既にある独自の番号等を記載すること。
- 「調書更新年月日」: 更新年月日を記載すること。  
※「/」（半角）で区切り西暦を記載すること。
- 「路線名」 : 国道（現道）or 国道（旧道）を記載すること。  
※バイパス名があればバイパス名も併記すること。
- 「施設ID」 : 施設IDを記載すること。
- 「施設名」 : 管理上の名称を記載すること。
- 「フリガナ」 : 管理上の名称にはフリガナを付けること。
- 「所在地」 : 起点・終点の地先を市区町村から入力すること。
- 「位置情報」 : 経度・緯度については、十進法とし小数6桁まで記載することとする。
- 「距離標」 : ○○km+○○m ※最新の距離標を記載すること。

### ②路線情報

路線に関する情報等は、次のとおりである。

- 「道路規格」 : ○種○級 道路の区分
- 「設計速度」 : ○○km/h 道路の区分の変更に伴い、設計速度が変更された場合には、変更後の設計速度を記載すること。
- 「調査年、区間番号」: ○○○○年 最新のセンサスの調査年を西暦で記載すること。  
: 区間番号 最新のセンサスの情報を記載すること。
- 「交通量」 : ○○台 昼間12時間 台数 最新のセンサスの情報を記載すること。
- 「緊急輸送道路の指定」 : 「有（一次）」、「有（二次）」、「有（不明）」「無」、「不明」より選択して記載すること。
- 「優先確保ルートの指定」: 「有」、「無」、「不明」より選択して記載すること。
- 「事前交通規制」 : 「有」、「無」、「不明」より選択して記載すること。
- 「迂回路」 : 「有」、「無」、「不明」より選択して記載すること。
- 「融雪剤散布区間」 : 「有」、「無」、「不明」より選択して記載すること。

### ③構造諸元共通情報

構造諸元に関する情報等は、次のとおりである。

- 「施設機能」 : 「ロック」、「スノー」より選択して記載すること。  
「ロック」と「スノー」が併用されている場合には、総称して、  
使用目的を「ロック」とすること。
- 「種別」 : 「シェッド」、「シェルター」より選択して記載すること。
- 「延長」 : 対象施設の全延長を記載すること。
- 「ブロック数」 : ブロックは前回点検とブロック設定が異なる場合には、今回点  
検の設定したブロックを記載すること。

#### 内空断面

- 「全幅員」 : ○○m ※歩道や監視用通路（監査用通路）を含む。  
一般的な総幅員とすること。
- 「車道幅員」 : ○○m ※一般的な車線幅員（車道）とすること。
- 「有効高」 : ○○m ※設計車両の高さと余裕高を見込んだ高さとするこ  
と。
- 「建築限界」 : ○○m ※実際のクリアランス  
データがない場合には計測された高さを記載すること。

#### 上部構造

- 「使用材料」 : 「付表－3. 1. 1（その1）」より選択して記載すること。
- 「形式」 : 「付表－3. 1. 1（その1）」より選択して記載すること。
- 「頂版形式」 : 「付表－3. 1. 1（その2）」より選択して記載すること。
- 「勾配」 : ○○%

#### 下部構造

- 「山側；躯体」 : 「付表－3. 1. 1（その3）」より選択して記載すること。
- 「山側；基礎」 : 「付表－3. 1. 1（その3）」より選択して記載すること。
- 「谷側；躯体」 : 「付表－3. 1. 1（その3）」より選択して記載すること。
- 「谷側；基礎」 : 「付表－3. 1. 1（その3）」より選択して記載すること。
- 「緩衝材（種類）」 : 「付表－3. 1. 1（その4）」より選択して記載すること。
- 「緩衝材（厚さ）」 : 「0m」、「無」、「不明」※完成図書を参考とすること。
- 「緩衝材（面積）」 : 「0m<sup>2</sup>」、「無」、「不明」より選択して記載すること。
- 「飛散防止材(種類)」 : 「砂利」、「張芝」、「その他」、「無」より選択して記載するこ  
と。
- 「飛散防止材(厚さ)」 : 「0m」、「無」、「不明」※完成図書を参考とすること。
- 「飛散防止材(面積)」 : 「0m<sup>2</sup>」、「無」、「不明」より選択して記載すること。

- 「照明(種類)」 : 道路照明施設設置基・同解説、平成19年10月(社)日本道路協会p12より「高圧ナトリウムランプ」「蛍光ランプ」、「メタルハライドランプ」、「蛍光水銀ランプ」、「低圧ナトリウムランプ」、「LED照明」など
- 「照明(灯数)」 : 設置箇所数
- 「海岸からの距離」 : 〇〇km
- 「谷側条件」 : 「付表-3. 1. 1(その5)」より選択して記載すること。

#### ④ 占有物件

占有物件に係る情報等は、次のとおりである。

- 「名称」 : 情報ボックス(埋設)、NTT管(埋設)、電力ケーブル(添架)、通信ケーブル(添架)、上水道(埋設)など
- 「管理者」 : 上記の物件の管理者
- 「更新年次」 : 上記の物件の更新年次

#### ⑤ 設計条件情報

設計条件に係る情報等は、次のとおりである。

道路線形

- 「最大勾配(縦断)」 : 〇〇% 最大の縦断勾配を記載すること。
- 「最大勾配(横断)」 : 〇〇% 最大の横断勾配を記載すること。
- 「曲線半径(半径)」 : 〇〇m 最小半径を記載すること。
- 「曲線半径(区間長)」 : 〇〇m 最小区間長を記載すること。
- 「供用開始」 : 供用開始年度を記載すること。
- 「施設完成年度」 : 施設の完成年度(竣工時)を記載すること。

適用設計基準類

- 「対象荷重」 : 「付表-3. 1. 1(その6)」より選択して記載すること。
- 「上部構造」 : 「付表-3. 1. 1(その7)」より選択して記載すること。
- 「下部構造」 : 「付表-3. 1. 1(その8)」より選択して記載すること。  
※道路管理者の要領の場合には、備考欄にその旨記載すること。
- 「積雪荷重」 : 〇〇kN/m<sup>2</sup> スノーシェルターが対象、対象外の場合は「0」、不明の場合は「不明」と記載すること。
- 「積雪深」 : 〇〇m 対象外の場合は「0」、不明の場合は「不明」と記載すること。
- 「雪崩荷重」 : [鉛直] 〇〇kN/m<sup>2</sup>、[水平] 〇〇kN/m<sup>2</sup> スノーシェッドが対象、対象外の場合は「0」、不明の場合は「不明」と記載すること。

「雪崩衝撃荷重」：[鉛直] ○○kN/m<sup>2</sup>、[水平] ○○kN/m<sup>2</sup> スノーシェッドが対象  
対象外の場合は「0」、不明の場合は「不明」と記載すること。

「地震荷重（水平震度）」：(例) 0.16 設計水平震度を記載すること。

「デブリ荷重」：○○kN/m<sup>2</sup> スノーシェッドが対象

「その他の荷重」：○○kN/m<sup>2</sup>

## ⑥維持管理情報

維持管理に係る情報等は、次のとおりである。

「設計計算書の有無」：「有」、「無」、「不明」より選択して記載すること。

「配筋図の有無」：「有」、「無」、「不明」より選択して記載すること。

### 斜面状況

「斜面長」：○○m シェッド上面～対象物までの距離と記載すること。

「形状」：「付表－3. 1. 1（その9）」より選択して記載すること。

「勾配」：○○° 斜面勾配を記載すること。

「浮石の状況」：「有（不安定）」、「有」、「無」、「不明」より選択して記載すること。

「斜面地表状況」：「付表－3. 1. 1（その10）」より選択して記載すること。

「地質地盤の状況」：「付表－3. 1. 1（その11）」より選択して記載すること。

### 鋼部材防食

「防食工法」：「塗装」、「溶融亜鉛メッキ」、「樹脂塗装」より主な工法を選択して記載すること。

「塗装系」：「付表－3. 1. 1（その12）」より主な塗装系を選択して記載すること。

※メッキ面塗装する場合は「HDZ35」＋「塗装系」とすること。

「塗装面積」：「○○ m<sup>2</sup>(全塗装面積)」と記載すること。

### RC・PC部材

「コンクリート強度」：[主梁] ○○N/mm<sup>2</sup>、[柱] ○○N/mm<sup>2</sup> 等を記載すること。

### PC部材

#### ・ 主梁

「鋼材」：「鋼棒」、「PC鋼より線」、「鋼線」より選択して記載すること。

「PC orPRC」：「PC」、「PRC」より選択して記載すること。

※PRCとは、PC鋼材および鉄筋により補強し、ひびわれを制御する構造である。

・ 柱：「グラウト鋼棒」、「アンボンドPC鋼棒」、「その他」より選択して記載すること。

## ⑦施設の管理履歴等

「総点検結果(H25.2月)」：「異常有」、「異常無」、「未実施」より選択して記載すること。

「災害履歴の有無」：「〇〇〇〇年〇月被災」、「無」等を記載すること。  
※大規模、または直近の災害発生年を記載すること。

「最新の補修履歴」：「〇〇〇〇年〇月補修」、「無」等を記載すること。

「点検履歴」：実施年月日、総合的な評価、点検名等を記載すること。

「補修履歴」：実施年月（日）、部位の補修内容や箇所（対象BL）を記載すること。

「備考」：防災カルテ点検の結果等、その他関連事項を記載すること。

「位置図」：地図を記載すること。

## ⑧判定区分（総合評価）

本文7.2に示すシェッド、大型カルバート等の施設毎の健全性の診断にて区分した判定区分を記載すること。

## ⑨所見

当該変状に対する判定の根拠とその考え方など定期点検を行う者の所見を記載すること。判定の根拠としては、「変状の説明」「施設の機能障害の懸念」「構造物の安定性に関する懸念」、「利用者被害への懸念」等を記載するとよい。

### 1) -2 定期点検記録様式（その1） 大型カルバート様式

#### ①位置情報他

「施設コード」：各道路管理者にて、既にある独自の番号等を記載すること。

「調書更新年月日」：更新年月日を記載すること。 ※「/」（半角）で区切り西暦を記載すること。

「路線名」：国道（現道）or 国道（旧道）を記載すること。  
※バイパス名があればバイパス名も併記すること。

「施設ID」：施設IDを記載すること。

「施設名」：※管理上の名称を記載すること。

「フリガナ」：※管理上の名称にはフリガナを付けること。

「所在地」：※起点・終点の地先を市区町村から入力すること。

「位置情報」：経度・緯度については、十進法とし小数6桁まで記載することとする。

「距離標」：〇〇km+〇〇m ※最新の距離標を記載すること。

## ②路線情報（上部道路）

路線情報は上部道路の情報を記載すること。

「道路規格」：○種○級 道路の区分

「設計速度」：○○km/h 道路の区分の変更に伴い、設計速度が変更された場合には、変更後の設計速度を記載すること。

「調査年、区間番号」：○○○○年 最新のセンサスの調査年を西暦で記載すること。  
区間番号 最新のセンサスの情報を記載すること。

「交通量」：○○台 昼間 12 時間 台数 最新のセンサスの情報を記載すること。

「大型車混入率」：大型車混入率を記載すること。  
不明の場合は「不明」と記載すること。

「緊急輸送道路の指定」：「有（一次）」、「有（二次）」、「有（不明）」「無」、「不明」より選択して記載すること。

「優先確保ルートの指定」：「有」、「無」、「不明」より選択して記載すること。

「事前交通規制」：「有」、「無」、「不明」より選択して記載すること。

「迂回路」：「有」、「無」、「不明」より選択して記載すること。

「融雪剤散布区間」：「有」、「無」、「不明」より選択して記載すること。

## ③構造諸元共通情報

「施設種別」：「横断ボックスカルバート」、「横断アーチカルバート」、「横断門型カルバート」などより選択して記載すること。（付表－3. 2. 1（その1）参照）

「内空施設」：内空の施設を記載すること。  
「道路（道路名）」、「水路（水路名）」等  
（付表－3. 2. 1（その2）参照）

「内空利用」：内空の利用状況を記載すること。  
（付表－3. 2. 1（その3）参照）

「延長」：大型カルバートの延長を記載すること。

「ブロック数」：ブロックは前回点検とブロック設定が異なる場合には、今回点検の設定したブロックを記載すること。

「内空幅」：○○m 最大内空幅の記載を原則とする。

「内空高」：○○m 最大内空高の記載を原則とする。

「内空が道路」：車線幅員、車線数、歩道の有無を記載すること。  
「車線幅員」 ○○m 標準的な車線幅員とする。  
「車線数」 ○車線 最大車線数を原則とする。  
「歩道」 「有」、「無」とする

- 「内空が水路」：水路幅、水路深、管理用道路の有無を記載すること。  
「水路幅」 ○○m 最大水路幅の記載を原則とする。  
「水路深」 ○○m 最大水路深の記載を原則とする。  
「管理道路」「有」、「無」とする
- 「構造形式」：「付表－3. 2. 1（その4）」より選択して記載すること。  
「使用材料」：「付表－3. 2. 1（その5）」より選択して記載すること。  
「土かぶり」：最大土かぶり、最小土かぶりの数値（m）を記載すること。  
「基礎形式」：「付表－3. 2. 1（その6）」より選択して記載すること。  
「照明（種類）」：道路照明施設設置基・同解説、平成19年10月（社）日本道路協会p12より「高圧ナトリウムランプ」「蛍光ランプ」、「メタルハライドランプ」、「蛍光水銀ランプ」、「低圧ナトリウムランプ」、「LED照明」など。  
「照明（灯数）」：設置箇所数を記載すること。  
「海岸からの距離」：○○km 海岸からの距離を記載すること。

#### ④設計条件情報

##### 道路線形

- 「縦断勾配」：○○% 最大の縦断勾配を記載すること。  
「横断勾配」：○○% 最大の横断勾配を記載すること。  
「曲線半径（半径）」：○○m ※最小半径を記載すること。  
「曲線半径（区間長）」：○○m ※最小区間長を記載すること。  
「供用開始」：上部道路の供用開始年度を記載すること。  
「施設完成年度」：施設の完成年度（竣工時）を記載すること。  
「適用設計基準類」：「付表－3. 2. 1（その7）」より選択して記載すること。  
「上部道路活荷重」：「付表－3. 2. 1（その8）」より選択して記載すること。  
「上部道路との斜角」：○○度 最大の斜角を記載すること。  
「地震荷重（水平震度）」：（例）0.16 設計水平震度を記載すること。  
「基礎地盤N値（土質条件）」：N値10（砂質土）などを記載すること。  
「基礎地盤改良状況」：「付表－3. 2. 1（その9）」より選択して記載すること。  
「地下水位」：設計時の地下水位を記載すること。  
不明の場合は「不明」とすること。

## ⑤維持管理情報

### 内空

- 「内空の管理者」 : 「〇〇県△事務所」、「〇〇市」、「無」、「不明」などを記載すること。
- 「供用開始日（内空）」 : 内空の供用年度、供用年月日を記載すること。
- 「内空面の補修痕」 : 「有」、「無」、「不明」等を記載すること。
- 「内空面の補修方法」 : 「付表－3. 2. 1（その10）」より選択して記載すること。
- 「占用物件の有無」 : 「付表－3. 2. 1（その11）」より選択して記載すること。

### コンクリート

- 「設計基準強度」 : 「〇〇N/mm<sup>2</sup>」、「不明」等を記載すること。
- 「鉄筋のかぶり」 : 「〇〇mm」、「不明」等を記載すること。

## ⑥外付け占用物件

- 「名称」、「管理者」 : 「付表－3. 2. 1（その11）」より選択して記載すること。
- 「更新年次」 : 上記の物件の更新年次を記載すること。

## ⑦施設の管理履歴等

- 「総点検結果（H25.2月）」 : 「異常有」、「異常無」、「未実施」等を記載すること。
- 「災害履歴の有無」 : 「〇〇〇〇年〇月被災」、「無」等を記載すること。  
※大規模、または直近の災害発生年を記載すること。
- 「最新の補修履歴」 : 「〇〇〇〇年〇月補修」、「無」等を記載すること。
- 「点検履歴」 : 実施年月日、総合的な評価、点検名を記載すること。
- 「補修履歴」 : 実施年月（日）、部位の補修内容や箇所（対象BL）を記載すること。
- 「位置図」 : 地図を記載すること。

## ⑧判定区分（総合評価）

本文7.2に示すシェッド、大型カルバート等の施設毎の健全性の診断にて区分した判定区分を記載すること。

## ⑨所見

- ・当該変状に対する判定の根拠とその考え方など定期点検を行う者の所見を記載すること。判定の根拠としては、「変状の説明」「施設の機能障害の懸念」「構造物の安定性に関する懸念」、「利用者被害への懸念」等を記載するとよい。



## 【留意事項】

### (1) 緯度・経度

起点側及び終点側の緯度・経度は、全幅員の概ね中心とする。なお、施設毎の重複は避ける必要があるものの、過剰な精度は必要ない。

緯度・経度は、現地で施設名等が不明の場合に、GPSで場所等を特定することで施設名を確認することも可能となる情報である。

### (2) 施設名

施設名に関して、施工時の名称と供用後の名称とが異なる場合がある。この場合は、道路台帳と同一名称とすることで、無用の混乱を防ぐことができる。

### (3) 路線名

路線名は、当該施設の位置を速やかに想起させることができる可能性のある重要な事項である。路線名に加えてバイパス名を記載することにより、同じキロポストに二つの施設が存する等の捉え違いを未然に防ぐことができる。

### (4) 所在地

所在地も、当該施設の位置を速やかに想起することができる可能性のある重要な事項である。箇所を特定できる地先まで記載することにより、位置を正確に特定することができる。なお、読み方については、伝達の確実性の向上を目的として、ふりがなを付す等の工夫をするとよい。

### (5) 事前交通規制

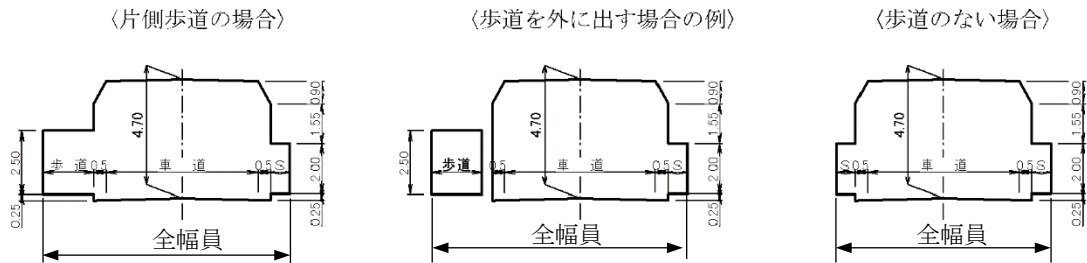
交通規制を実施するにあたり確保が必要な車線数及び交通量が把握でき、次回以降の点検計画立案に有益な情報である。

### (6) 融雪剤等散布区間

変状の原因を絞り込むに際しての判断材料の一つである。

## (7) 幅員の定義

幅員に関する各寸法の定義は、付図-1.1 による。



注：起点側から見る。  
注：監視用通路（監査用歩廊）はS

付図-1.1 幅員

## (8) 海岸線からの距離

変状の原因を絞り込むに際しての判断材料の一つである。

## (9) 谷側条件 ※シェッドのみ

変状の原因を絞り込むに際しての判断材料の一つである。

## (10) 占用物件

協議の有無（相手）：点検するためには必要な情報である。

## (11) 適用基準類

当該施設に適用した基準を明確化することは、各種点検の際の重要な情報である。

特に、耐震対策を実施している場合は、調書の備考欄に耐震対策を実施した際に適用した適用基準類を記載することにより、後日、この調書を活用し、施設の耐震性能を速やかに把握でき、地震時の被害を推定する際の一助となる。

## (12) 点検方法

点検方法：緊急時及び次回以降の点検の計画立案の際に、必要な施設設置環境及び点検の難易度の把握に活用できる。

## (13) 補修補強工事

前回点検にて確認された変状への対応が把握できるため、次回の点検計画立案時の有益な情報である。

#### (14) 備考欄の活用

備考欄には、次の事項から必要事項を抽出し、記載する。

##### ①点検条件等

###### ア)基本記載事項

昇降設備：昇降設備（梯子等）の有無及び設置位置等は、緊急時及び次回の点検計画立案時の有益な情報である。

###### イ)必須記載事項

現地の条件等によっては、外観の確認すらできない部材も有り得るので、同一施設内において、人が近づけるだけの空間が存在しないなどの真にやむを得ない理由で目視、打音及び触診を実施できない場合には、近接目視を実施できなかった理由及び代替え方法を、備考欄に記録として残す。また、結果として近接目視が出来なかった箇所についても、実際の目視対象位置までの距離を大まかでよいので記録に残す。

##### ②構造等の特記事項

健全性の判定及び維持管理上、道路管理者が把握すべき構造を有する場合は、特記事項として記載しておく。

- 例：・構造が上下線で異なり、一方が点検の対象外となった場合  
・道路管理者独自の適用設置基準を設定している場合 等

#### (15) 判定区分（総合評価）

所見は複数部材の複数の変状を総合的に評価し、施設全体の状態について所見を記載する。施設としての健全性の評価判定に至った経緯、たとえば、変状部位種類の概況や性状、現状の本体安全性に関する見立てについての所見、進行性についての所見、必要な措置の観点と切迫性が分かるように要領よく記載する。対象箇所がブロックに限定される場合には、ブロック番号も記載する。また、施設本体の安全性に直接関係しないものの、施設の耐久性や通行性向上の観点から是正が必要と考えられる主な事項と対応の切迫性についての所見を要領よくまとめる。

また、次の事項があれば、記載する。

- ・前回点検結果から健全性の診断結果（区分）が変わった場合には、その理由（変状の進行、補修済み、原因排除済み等）
- ・備考欄に記載しきれなかった情報（備考欄への記入制限があるため）

## 2) 定期点検記録様式（その2）一般図

本調書では、対象施設の全体図及び一般図（平面図、側面図、断面図）などをブロック毎に整理する。

定期点検記録様式（その2）の記入要領は、次のとおりとする。

次の項目以外については、施設管理台帳等のデータなどを活用すること。

### 2) -1 定期点検記録様式（その2）一般図

ロックシェッド・スノーシェッド・スノーシェルター

「一般図」：施設全体の一般図（平面図、側面図、断面図）

・カルテ対象箇所をわかりやすくするため、カルテ番号を一般図に記載すること。なお、一般図に斜面の情報がない場合には、別途位置図を記載すること。

「道路台帳番号」：図面番号、区間順序番号をそれぞれ記載すること。

「設計会社」：「〇〇会社」、「不明」

「施工業者（上部構造）」：「(株)〇〇」、「不明」

「施工業者（下部構造）」：「(株)〇〇」、「不明」

「防災点検の実施の有無」：「有」、「無」、「不明」

「防災点検の実施管理番号」：道路防災点検による施設管理番号を記載すること。

「点検ランク」：「要対策」、「カルテ」、「無」

「防災点検年度」：防災点検年度の数字のみ記載する。

### 2) -2 定期点検記録様式（その2）一般図 大型カルバート

「道路台帳番号」：図面番号、区間順序番号をそれぞれ記載すること。

「設計会社」：「〇〇会社」、「不明」

「施工業者」：「(株)〇〇」、「不明」

#### 【留意事項】

##### (1) 図面に記載する事項

全体図、一般図に記載する情報等は、次のとおりである。なお、いずれの図面も、数値等が読みとれる明瞭な図面とすること。

##### ①一般図

全体図で掲載することが多いと考えられる施設一般図は、当該施設の基本となる図面であり、よって、そこに記載する情報は当該施設の点検・診断を行うにあたっての基本的な諸元を網羅する必要がある。ゆえに、当該図には、少なくとも、施設延長・幅員・梁（桁）高・支承条件・ブロック分割番号を記載する。

## ②平面図・側面図・断面図

一般図で掲載することが多いと考えられる平面図・側面図・断面図には、当該施設そのものの情報の他、地形・交差条件・周辺状況及び設計条件等、点検をより効率的・効果的に行うための情報を記載する。

記載する情報は、次の中から適切なものを選択する。

- ・ 方向別表示（○○方面）：当該施設の起点・終点を示し、当該施設の各部位における正確な位置把握に有益な情報である。
- ・ 地質縦断図・柱状図：地質縦断図・柱状図は、当該施設が存在する地形・地質が把握できることその他、当該施設に生じた変状の原因の推定に有益な情報である。
- ・ 交差物件の名称・方向・条件明示：当該施設と交差している物件（河川・道路・鉄道等）の名称は、その管理者を特定するための情報であり、緊急時及び災害時の情報共有及び対応への連携等に際し必要な情報である。なお、交差物件（河川・道路・鉄道等）の方向別表示を行う。

例：河川…上下流

道路…至○○

海岸付近…海側、山側

また、交差条件（建築限界、H.W.L等）を明示することにより、定期点検の計画立案に必要な情報となる。

- ・ 利用者被害予防措置の対象範囲：点検の緊急度が確認できる情報である。
- ・ 梯子、高所作業車、橋梁点検車の設置可能位置：梯子、高所作業車、橋梁点検車で定期点検を行う際に、その設置が可能となる位置の情報であり、定期点検の計画立案を行う場合のみならず、災害時の緊急点検等の際にも有益である。
- ・ 施設下へのアクセスルート：当該施設へ到着するまでのアクセスルートを示す情報である。特に海岸擁壁の施設や山間部等、周辺道路が十分整備されていない地域での施設では、定期点検の計画立案を行う場合のみならず、災害時の緊急点検等の際に有益である。
- ・ 前回点検以降の補修・補強の情報：補修・補強工事の範囲（又は位置）は、前回定期点検にて確認された変状への対応を把握できる情報である。
- ・ 定期点検において調整等が必要となる施設：定期点検において、事前に調整が必要となる施設（大規模な送電線、光ファイバーの幹線等）は、定期点検の計画立案に必要な情報である。

## (2) その他記載が望まれる情報

### ①周辺交通等状況

当該施設の変状の進展を考察する場合に、施設の位置する道路にどのような交通が見られるかは重要な要素の一つであるため、周辺の状況を可能な限り記載する。

例えば、

- ・ 主要なアクセス道路（高速道路、主要地方道等）
- ・ 大規模な工業団地等の大型車の通行が想定される地域

### ②情報源となる施設

災害時には、速やかに情報を入手することが重要であり、遠隔地においても速やかに現地の情報が取得できるように、情報を取得できる施設について記載する。

例えば、

- ・ CCTVの設置位置、撮影範囲・方向、可能な旋回範囲等の情報
- ・ 気象観測装置、路温計等の設置情報

### ③情報取得年次

記載している情報の確からしさを示すため、各情報の取得年次等について記載する。

例えば、

- ・ 基礎形式・形状は完成図から精緻に転載されたものか、想定が含まれるのか
- ・ 一般図や構造図等の作成年月日

3) 定期点検記録様式（その3）現地状況写真 シェッド、大型カルバート共通様式  
本調書では、対象施設の全景、路面、路下等の現地状況写真をブロック毎に整理する。写真は、当該施設の客観的事実を示すことができる最たる情報であり、当該施設の外観等の他、地形、交差条件及び周辺状況等の情報を、主として視覚的に取得するための調書である。

定期点検記録様式（その3）の記入要領は、次のとおりとする。

本調書では、対象施設の全景、路面、正面等の現地状況写真などをブロック単位で整理する。なお、1枚目には、規制の状況、点検の状況、および施設に関わる情報（歴板、塗装仕様など）を載せること。

次の項目以外については、施設管理台帳等のデータなどを活用すること。

- ・「写真番号」 : 写真と対応した番号（1から順に記載。写真は横方向に順に貼付する。）
- ・「ブロック番号」 : 写真に対応したブロック番号
- ・「撮影年月日」 : 写真の撮影年月日
- ・「メモ」 : 撮影対象箇所（側面、路面、路下等）、写真内容の補足説明。

所見なのか事実なのか判断しがたい中途半端な記述は行わない。どの情報が有益になるのか現時点での判断は難しいため、得られた周辺情報を詳細に記載するのがよい。また想定部分は「考えられる等」と記載するなど、想定での記載であることが読み取れるように記載すること。

#### 【留意事項】

##### ①撮影アングル

写真の撮影アングルは、原則として前回点検と同じとする。撮影アングルを見直すべきと判断した場合は、前回点検時の写真に写っていた目印となる対象物をフレームに入れるとよい。

また、どの方向から何を写したかを記載する。例えば、「手前：1BL側、奥：3BL側」、「上り線側から撮影」

##### ②CCTV画像の利活用

当該施設を観測しているCCTVが設置されている場合は、プリセット画像と変状時の画像を比較することで、大規模な変状があれば速やかに確認できることから、掲載しておくとうよい。

##### ③航空写真の利活用

当該施設の周辺状況を一目で確認できることから、可能であれば、国土地理院のサイトから施設周辺の航空写真の転載等を検討するとよい。

#### 4) 定期点検記録様式（その4）部材番号図 シェッド、大型カルバート共通様式

本調書では、記録の下地となる部材番号を設定し、ブロック毎に整理する。

定期点検記録様式（その4）の記入要領は、次のとおりとする。

次の項目以外については、施設管理台帳等のデータなどを活用すること。

(1)「部材番号図」：ブロック毎、部位・部材毎の番号図

部材番号：対策区分の判定を行う評価単位の番号

部材番号は、特定の部材毎に4桁（主梁、横梁などは2桁）の番号をつけるものであり、付表－3. 1. 2、付表－3. 2. 2「各部材の名称と記号」に示す2文字の部材記号を組み合わせることで部材を特定することができる。

部材番号の2桁の数字は、本文6. 1の解説に記載の柱等各1本単位で評価する部材及び下部構造にあつては、道路軸方向の並び(行)又は道路軸直角方向の並び(列)を示す。数字は図の左側(＝起点側)から右側(＝終点側)又は山側から谷(海)側へ向けて順に増加するようにふりつける。部材番号の付け方の例を付図－3. 1. 1、付図－3. 2. 1「部材番号の例」に示す。

なお、部材番号図は対策区分の経年変化を知るために、初期入力されたものを更新してはならない。

補強、補修等により、部材の追加、変更が生じた場合は、既存の部材番号の振り直しは行わず、新規の番号を追加するものとする。

#### 5) 定期点検記録様式（その5）状態把握の方法 シェッド、大型カルバート共通様式

本調書は、診断時に、物理的に目視、打音及び触診ができない箇所（部材）、行わなかった箇所

（部材）については、次のとおり記録する。

①物理的に目視、打音及び触診ができない箇所（部材）

ア) その範囲と理由を明記する。

記載例：・化粧板により主梁が目視できない。

・PC製シェッドの支点上横梁の背面は把握できない。

・PC製シェッドの支点上横梁があり、山側受台の一部の前面は把握できない。

イ) 疑似近接手段を講じた場合には、その方法（例：ポールカメラ等）を記載する。

ウ) 下部構造等の地盤内は目視できないので、定期点検記録様式（その2）に地盤線とその記号を記載する。

エ) 下部構造等の水中部は、水中カメラによる方法等を記載する。



オ) 次の場合、部材の一部が目視できれば、その結果で変状程度を評価する。

- ・ PC製シェッドの山側受台で、支点上の横梁があり山側受台前面は把握できないものの、山側受台側面等の目視が可能であった場合は、当該目視結果を「同一部材の当該部位の周辺の状況等」と見なして評価する。
- ・ PC製シェッドの支点上の横梁については、背面は目視ができない場合でも他の面は目視が可能であるため、当該目視結果を「同一部材の当該部位の周辺の状況等」と見なして評価する。

これら以外に、知識と技能を有する者の判断で、近接をせずに画像等から状態の把握を行った部材部位については、その部材部位を明らかにし、その部材部位毎に判断の理由や根拠に関する所見を記録に残すこと。また、その部材部位毎に使用する機械が把握できる変状の種類と関係する解像度や分解能など性能を発揮する使用条件を明らかにした上で、使用条件を満足する定期点検が行われたことを証明できる記録を適切に残すこと。

#### 6) 定期点検記録様式（その6）旗揚げ図 シェッド、大型カルバート共通様式

本調書では、施設単位の健全性の判定に必要な部材単位の判定区分（Ⅱ～Ⅳ）の変状を対象に変状の種類・程度や箇所などをブロック毎に整理する。診断に直接考慮した変状を明確化し、写真や所見と照合に必要な情報であればよく、手書きでも構わない。


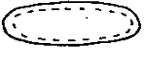


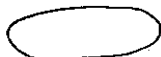
一方、データ記録様式（その9）変状図は、将来の維持管理の参考となり、効率的な維持管理を行うための基礎的な情報として網羅的に整理するものである。

定期点検記録様式（その6）の記入要領は、次のとおりとする。

「変状図」：ブロック別一般図に、部材名称、部材番号、変状の種類、変状の大きさの順序で記載する（「部材名称」については付表-3. 1. 2、付表-3. 2. 2を参照。）。

また、各変状箇所に対応した写真の番号（「定期点検記録様式（その7）変状写真及び判定結果」の写真番号）を記載する。

なお、記載にあたっては、次の凡例の内容を変状図に添付し、参考としても良い。

変状の種類	表示	変状の種類	表示	変状の種類	表示
ひびわれ		遊離石灰		うき	
剥離		漏水			
鉄筋露出		その他			

## 【留意事項】

### ①記載の趣旨

診断員が状態の把握と対策区分の判定や健全性の診断（変状状況に関する情報も活用して、変状原因の考察や今後の推移、現状の評価などを知見に基づいて評価）を行う際に特に参考した変状について、写真等と重ね合わせ、変状の客観的事実関係を対比・把握（変状の有無・進展など）できるように記録する。

ただし、所見や対策区分の判定、施設としての健全性の診断の根拠となる情報が少なくとも網羅されるように残せばよく、位置や範囲について詳細かつ厳密である必要はない。また写真とともに、現地にて適切に状態の把握を行ったことを示す資料にもなることにも留意して作成すること。

### ②対象の事例

所見や対策区分の判定の根拠となるものを記録する。複数の部材、複数の変状を対象に総合的に評価する観点から、参考にした変状を記録すること。

- ・外力との関係性が疑われるもの（必要に応じて道路管理者も指示）
- ・部材内部における材料の劣化が疑われるもの（必要に応じて道路管理者も指示）
- ・漏水や遊離石灰の析出の発生箇所やうき、剥離、鉄筋露出の範囲
- ・顕著な変色、浸潤痕
- ・上記に該当しないもののうち、次に該当するもの（診断員の判断）
  - 明確な規則性が見受けられるもの
  - 構造的要因との関わりが疑われるもの
- ・打音等で確認されたうき、剥離の範囲

### ③写真との共同により、旗揚げ図にはおおよその位置のみを記載し、状態のスケッチを記載することを省略できるもの

- ・広範囲に細かく網目状に発達したひびわれ
- ・広範囲に広がった浸潤痕や漏水、変色
- ・散在する多数のコンクリートの剥落、ひびわれ部の欠け、骨材の露出
- ・散在する多数のスペーサーや鉄筋等の内部鋼材の露出

### ④その他

- ・漏水、遊離石灰、変色、骨材のポップアウト、近傍の角おちなど、頂版への水の浸入が疑われる兆候と関係するひびわれの箇所は特筆し、また様式に写真を添えるのがよい。

## 7) 定期点検記録様式（その7）変状写真及び判定結果

シェッド、大型カルバート共通様式

本調書では、診断において部材単位の診断結果（Ⅱ～Ⅳ）の根拠となる変状の範囲や状況の写真をブロック毎に整理する。

これと連動し、対策区分判定結果、及び部材単位の診断結果（Ⅱ～Ⅳ）を記載する。なお、対策区分の判定については、本文6. 及び付録－1「対策区分判定要領」を参照する。

所見欄には、推定される変状の原因、進行性についての評価、当該変状に対する判定の根拠とその考え方などの所見を記述する。

定期点検記録様式（その7）の記入要領は、次のとおりとする。

次の項目以外については、施設管理台帳等のデータなどを活用すること。

- ・「写真番号」 : 写真と対応した番号  
(1から順に記載。写真は横方向に順に貼付ける。)
- ・「ブロック番号」 : 写真に対応したブロック番号
- ・「部材名」 : 頂版、底版などの部材名  
(付表－3. 1. 2、付表－3. 2. 2「各部材の名称と記号」参照)
- ・「部材番号」 : 変状部材の番号（0205 等；「定期点検記録様式(その4)」参照)
- ・「変状の種類」 : 変状名（腐食、亀裂 等；「付録－1、2」参照)
- ・「部材毎の対策区分判定」
- ・「対策区分」 : 対策区分毎に変状の種類名を記載（対策区分(B、C1、C2、M、E1、E2、S1、S2)は本文6. 及び付録－1「対策区分判定要領」を参照、変状の種類名も付録－1を参照)  
対策区分C2及びE1については、対策として補修で足りるか、又は更新（部材の更新又はブロック単位の更新）が必要かを併せて判定し、更新と判定した場合は「更新」と記述する。
- ・「部材毎の健全性の診断」：対策区分の判定と同じ記録単位でⅠ～Ⅳの診断結果を記載する。

「所見」：当該変状に対する判定の根拠とその考え方など診断員の所見を記載する。

所見には、当該区分に分類した判断の根拠や留意すべき点（変状の外観、現状の機能状態や強度の推定、変状の原因や進行の可能性の推定に参考となる情報、診断結果とそれを診断区分にあてはめた結果等）を記録として残す必要がある。診断では、原因の推定をしたり、今後の推移に見当をつけたりなども行い、部材毎および変状の種類毎に次回点検までの期間を目安とした措置方針を判断したのち、判断した措置方針に対応して判定区分を決めると考えるのがよい。

具体的には、部材内の変状（異常、変状）毎に、

- ・ 変状程度の位置、大きさ、深さ等
- ・ 異常や変状が生じている箇所の応力状態
- ・ 原因
- ・ 当該部材の役割と当該変状及びその進行が施設の耐荷性能や耐久性能又はその他の性能に与える影響
- ・ 変状の原因や次回点検までの変状の進行・拡大の可能性
- ・ その他必要な事項

等を考慮して、次回点検までの間に実施する措置方針の工学的な所見を記述する。また、変状原因や次回点検までの変状の進行・拡大の可能性を診るにあたっては、下記事項を考察する。

- ・ 他の部材の異常や変状との関連性
- ・ 変状部周辺の局所的な応力状態や構造の詳細
- ・ 環境条件
- ・ その他必要な事項

なお、原因の記載にあたっては、下をに参考にするのがよい。

「原因」：施設における変状現象は多様な形態で現れ、その原因も種々な要因が複雑に関連している場合が多く見られる。例えば、コンクリートの「塩害」（根本原因）により「ひびわれ」という変状が発生し、その「ひびわれ」を直接的な原因として「漏水・遊離石灰」に、さらにひびわれからの漏水により「材料劣化」して「腐食」という変状に発展するなどである。このように、変状の原因を明確に確定することはかなり難しく、また一つに特定する必要もなく、定期点検では、主要部材の対策工法を検討するに際して不足なく原因を推定することを目的に、少なくとも付表一1の内容については記載することとした。ただし、原因が推定もできない場合は、無理して記載することなく、「不明」とすること。

付表—1 変状原因の種類

鋼	コンクリート	備考
① 疲労	① 疲労	外力作用に起因
② 塩害	② 塩害	環境に起因
	③ 凍害	
	④ アルカリ骨材反応	材料劣化に起因
	⑤ 中性化	
⑥ 材料劣化		
⑦ その他 ( )	⑦ その他 ( )	

なお、「⑦その他 ( )」を記載する場合には、分かる範囲で ( ) 内に変状原因名を記載すること。この際、次に示す 11 項目に代表させたものが参考となる。

【外的原因】

ア)外力作用に起因

- ・ 想定外の荷重
- ・ 衝突
- ・ 偏土圧・圧密沈下
- ・ 洗掘・浸食
- ・ 地震

イ)環境に起因

- ・ 乾燥収縮・温度応力
- ・ 化学的腐食

【内的原因】

ウ)材料劣化に起因

- ・ 品質の経年変化

エ)製作・施工に起因

- ・ 製作・施工不良
- ・ 防水・排水工不良

オ)設計・構造に起因

- ・ 構造形式・形状不良

8) 定期点検記録様式 (その 8) 健全性の診断総括表 シェッド、大型カルバート共通様式

本調書は、定期点検記録様式 (その 6) 及び (その 7) にて把握した部材単位の判定区分 (Ⅱ～Ⅳ) をとりまとめるものである。

9)データ記録様式（その9）変状図 シェッド、大型カルバート共通様式

本調書は、部位・部材の変状の種類・程度や箇所などをブロック毎に詳細に記録するものであり、施設の状態に関する客観的かつ基礎的データとするものである。変状状態が詳細に分かる図面を作成することにより、経年の変状の進行状態の比較、変状に対する補修・補強方法又は更新等の検討に活用するための調書となる。次回点検時に、例えば、コンクリート部材ではひびわれ、鋼部材では亀裂の進展の程度等を把握するための情報源となる調書である。

なお、変状種類別の詳細な記録方法については、「付録-2：変状程度の評価要領(2)その他の記録を参照のこと。また、目視、打音及び触診しなかった箇所については、箇所毎に近接の程度とその理由を記載するものとする。



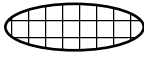

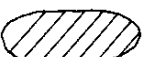


データ記録様式（その9）の記入要領は、次のとおりとする。

次の項目以外については、施設管理台帳等のデータなどを活用すること。

- ・「変状図」：ブロック別部材番号図に、部材名称、部材番号、変状種類番号・変状名、変状程度の評価区分記号の順序で記載する（「部材名称」については付表-3. 1. 2、付表-3. 2. 2を、「変状種類番号・変状名」及び「変状程度の評価区分記号」については「付録-2」を参照。）。

また、各変状箇所に対応した写真の番号（「データ記録様式（その10）」の写真番号）を記載する。

なお、記載にあたっては、次の凡例の内容を変状図に添付し、参考としても良い。

変状の種類	表示	変状の種類	表示	変状の種類	表示
ひびわれ		遊離石灰		うき	
剥離		漏水			
鉄筋露出		その他			

点検の結果は、単に変状の大小という情報だけではなく、効率的な維持管理を行うための基礎的な情報として様々な形で利用される。例えば、ひびわれ状況をもとにアルカリ骨材反応を検討したり、亀裂の発生箇所周辺の変状状況をもとに変状原因を考察したりする場合には、変状図が重要な情報源となる。

したがって、変状の程度を適切な方法で詳細に記録しなければならない。変状状況を示す情報のうち、定性的な評価基準(付録-2)を用いて変状の程度を表せない情報については、本定期点検記録様式上で、変状図や文章等を用いて記録することとする。

以下に、定性的な評価基準で変状の程度を表せない情報に対する記録方法例を示す。

- ・コンクリート部材におけるひびわれの状況のスケッチ  
(スケッチには、主要な寸法も併記する)
- ・コンクリート部材におけるうき、剥離、変色等の変状箇所及び範囲のスケッチ
- ・鋼製部材の亀裂発生位置、進展の状況のスケッチ
- ・鋼製部材の変形の位置や状況のスケッチ
- ・漏水箇所など変状の発生位置
- ・異常音や振動など写真では記録できない変状の記述

#### 【留意事項】

##### ①記載の趣旨

現在の変状状況（客観的事実関係）の全貌を効率的に把握し、一定のルールに則り、主観・予見なく記録すること。診断員が状態の確認方法を検討したり、また維持管理を行うときに参考になるように、主観・予見なく必要に応じて活用した、記録するとともに、記録の精度について明らかにしておくこと。

##### ②ひびわれについての基本描画

- ・ひびわれ幅が0.05mmを超える範囲について残すこと。0.05mmを下回る範囲については記載しなくてもよい。
- ・本来は、これよりも狭い幅の区間も有りながら連続する一本のひびわれも、図上は、複数のひびわれに分割されることになるが、ルールにしたがって正確に残すこと。ただし、人がひびわれ図を作成するにあたっては、これによらない。
- ・ひびわれ幅を0.05mm単位で識別できること。
- ・ひびわれの位置と漏水や遊離石灰の析出の発生箇所、うき、剥離、鉄筋露出の範囲、顕著な変色、浸潤痕との重ねあわせが可能なようにする。たとえば、いずれも重ね合わせたスケッチを作成するか、または、写真上にひびわれを別途記載するなどよい。

##### ③ひびわれの基本描画とは別に、加工した描画の作成

- ・診断員の指示にしたがい、幅が0.05mmを下回るひびわれの区間であっても、先端位置を正確に記載すべきひびわれについては、ひびわれの先端位置を正確に記載すること。
- ・連続する一本のひびわれとみなせるひびわれは一本として連続して表示するのがよい
- ・この他、幅が0.05mm未満であっても診断員の指示がある区間やひびわれは記録すること。

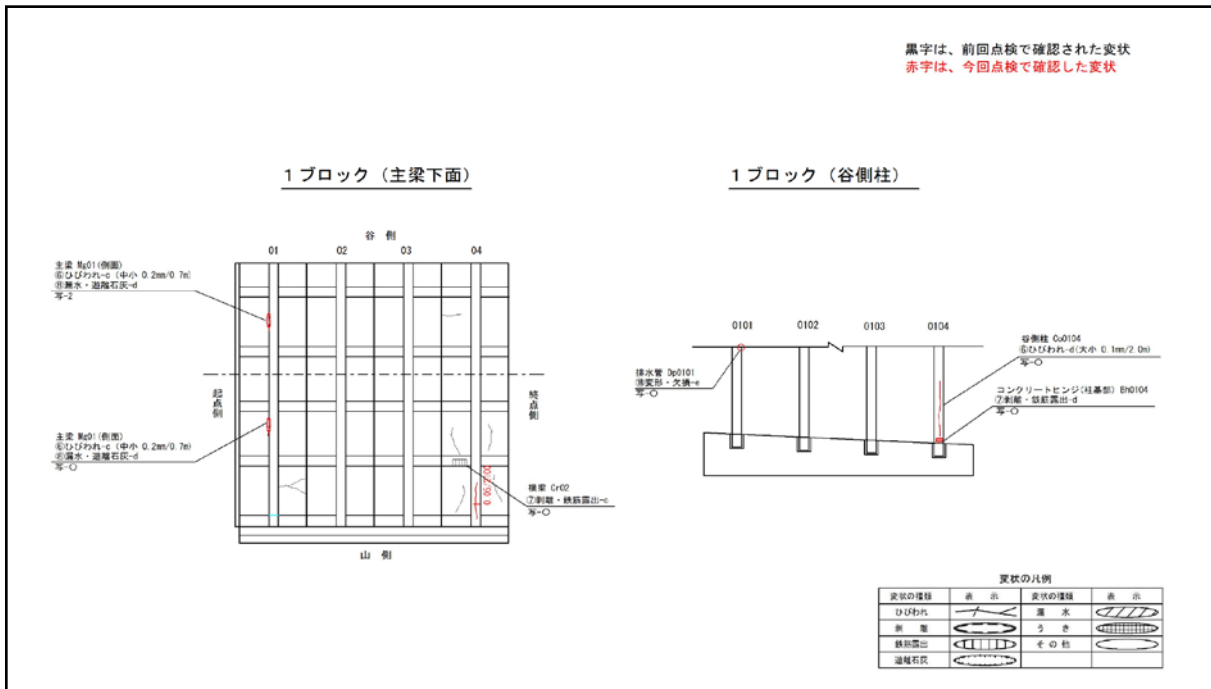
#### ④前回点検記録との比較

前回点検と比べて変状の進行が確認できるように点検を行い、変状図の作成時に反映すること。

前回点検と比べて変状の進行を把握したい場合、変状図のスケッチ方法で変状の進行を把握することは難しい面が見られる。例えば、塩害による変状の検討には、現時点でのひびわれ、うきや剥離・鉄筋露出などの変状と過去の点検結果と比較し、進行程度などを把握することで対策区分の判定に反映していくことが重要である。ところが、診断員によって変状図における変状の縮尺が前回点検と多少なりとも異なるため、変状の進行、拡大に起因するものか縮尺の違いによるものなのか判断しがたい場合がある。

したがって、前回点検と比べて変状の進行が確認できるような点検の実施と、変状の進行把握が容易となるような調書の作成を実施するために、前回点検と同じ変状の種類、変状程度である場合は黒色で記載し、新たな変状や変状の進行が認められる場合は赤色で記載するものとする。ただし、目的を達成するために別の手法が良いと認められる場合には、本記載方法に縛られるものではないものとする。以下に、スケッチ例を示す。

#### ・コンクリート部材における変状状況のスケッチ例（2色による色分け）





#### 10)データ記録様式（その10）変状写真 シェッド、大型カルバート共通様式

本調書では、定期点検の結果把握された変状の写真などをブロック毎に網羅的に整理する。

なお、変状種類別の詳細な記録方法については、「付録-2：変状程度の評価要領」の【変状程度の評価と記録】(2)その他の記録を参照のこと。記録作成者が直接、変状を把握した上でその変状の程度が把握できるように撮影したときには、記録に残すべき変状が記録していると解釈されるので、備考欄には特に記載する必要はない。ただし、必ずしもこのとおりにならないときがあれば、必要に応じて、写真を解釈する上で必要な情報を記載すること。このとき、備考欄でなく、写真毎に、撮影条件とその理由をメモ欄に記載するものとする。

一方で、近接し、変状を把握した上でその変状の程度が把握できるように撮影するのではなく、記録作成を支援する機器等を用いて得た画像から記録に残す変状を抽出し、整理することを基本とする場合には、個々の写真にその解釈する上での留意点を記載することは効率的ではない。このため、定期点検記録様式（その5）に機器等の性能や誤差程度、性能を発揮する使用条件を明らかにし、また、実際に使用したときの条件も明らかにするなど、機器等で得た結果の解釈にあたって必要な情報を別途記載するとともに、本様式の備考欄に写真を解釈する上で少なくとも注意すべき情報をまとめて記載すればよい。

データ記録様式（その10）の記入要領は、次のとおりとする。

次の項目以外については、施設管理台帳等のデータなどを活用すること。

- ・「写真番号」：写真と対応した番号（1から順に記載。写真は横方向に順に貼付ける。）
- ・「ブロック番号」：写真に対応したブロック番号
- ・「部材名」：頂版、底版などの部材名（付表-3. 1. 2、付表-3. 2. 2「各部材の名称と記号」参照）
- ・「部材番号」：変状部材の番号（0205 等；「定期点検記録様式(その4)」参照）
- ・「変状の種類」：変状名（腐食、亀裂 等；「付録-2」参照）
- ・「変状程度」：変状程度の評価区分記号（「付録-2」参照）
- ・「前回変状程度」：変状程度の評価区分記号（「付録-2」参照）

なお、貼付した写真には、起点・終点の方向を記載する。また、写真撮影にあたっては、できるだけ黒板(右図参照)を入れて撮影することとし、更にスケールが判るようなものを添えておくことが望ましい。

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. <u>写真番号</u></li><li>2. <u>施設名</u></li><li>3. <u>部材名</u></li><li>4. <u>部材番号</u></li><li>5. <u>変状の種類及び番号</u></li></ol> |
|---|

#### 【留意事項】

- 1) 一枚の写真に複数の変状が映り込んでいる場合は、主たる変状を「変状の種類」欄に、記載する。
- 2) 変状の程度（a～e）については、必ず変状種類毎に変状写真を記載する。なお、変状が無い場合でも、近接目視を行ったことの根拠となることや外観を継続的に、同じアングルからの写真で記録することの重要性を踏まえ、全部材について写真を残すこと。
- 3) 部材単位で変状が無い場合は、健全な写真を添付し、変状の種類は「NON」、程度は「a」とする。
- 4) 前回点検との比較において、変状程度が大きい変状、進行がある変状、又は補修済みの変状については、今回と前回の写真を並べて貼り付け、空白に、前回点検年度を記載する。ただし、比較考察を行う必要は無い。

#### 11)データ記録様式（その11）変状程度の評価記入表（主要部材）

##### shed、大型カルバート共通様式

本調書では、対象施設の主要部材（変状を放置しておく施設の更新も必要になると想定される部材も含む）について、部材毎に、変状の種類・程度などをブロック毎に整理する。変状程度の評価は、変状の程度をあらゆる客観的な事実を示すものであり、すなわち、変状の現状を部材毎に記号化して記録するものである。ここでの「変状程度の評価」は、その原因や将来予測、施設全体の耐荷性能等へ与える影響度合い等は含まず、健全性の判定とは主旨や目的が異なることに留意する。なお、「主要部材」は、本文5に規定するものである。

データ記録様式(その11)の記入要領は、次のとおりとする。

次の項目以外については、施設管理台帳等のデータなどを活用すること。

- ・「工種」：shed上部構造、下部構造などの区分記号  
(SP、SB、B等；付表-3. 1. 2「各部材の名称と記号（shed、シェルター）」参照)  
カルバート本体、継手部などの区分記号  
(C、J等；付表-3. 2. 2「各部材の名称と記号（大型カルバート）」参照)
- ・「材料」：鋼、コンクリートなどの部材材質区分記号  
(S、C、X 等；付表-3. 1. 2、付表-3. 2. 2「各部材の名称と記号」参照)

- ・「部材種別」
  - 「名称」 : 主梁、頂版などの部材名（付表－3. 1. 2「各部材の名称と記号（シェッド、シェルター）」参照）  
頂版、底版などの部材名（付表－3. 2. 2「各部材の名称と記号（大型カルバート）」参照）
  - 「記号」 : シェッドの部材名称に対応した部材記号（Mg、Ds、Bh等；付表－3. 1. 2「各部材の名称と記号（シェッド、シェルター）」参照）  
カルバート本体、継手部などの区分記号（C、J等；「付表－3. 2. 2 各部材の名称と記号（大型カルバート）」参照）
  - 「部材番号」：部材の番号（例 0205 等；「定期点検記録様式(その4)」参照）
  
- ・「変状程度」
  - 「変状程度の評価」 : 変状程度の評価区分記号（「付録－2」参照）
  - 「定量的に取得した値」：各部材における定量的に得られる計測値（定量的に取得した場合に限る。なお、この欄は、当面は該当するものではなく、将来、定量的評価方法を定めた後に使用するものである。）
  - 「単位」 : 定量的に取得した値の単位（同上）
  
- ・「変状パターン」 : 変状パターンの区分番号（変状の種類が「ひびわれ」「舗装の異常」「支承部の機能障害」「定着部の異常」の場合のみ記載する；「付録－2」参照）
- ・「変状の種類」 : 変状の種類名（腐食、亀裂 等；「付録－2」参照）
- ・「分類」 : 各変状における機能や材料等の分類番号（変状の種類が「防食機能の劣化」「支承部の機能障害」「その他」「補修・補強材の変状」「定着部の異常」「変色・劣化」の場合のみ記載する；「付録－2」参照）

**【留意事項】**

- ・ 変状の種類が、「ひびわれ」、「舗装の異常」、「支承部の機能障害」、「定着部の異常」の場合、変状パターン番号を記載する。
- ・ 変状の種類が「防食機能の劣化」、「支承部の機能障害」、「その他」、「補修・補強材の変状」、「定着部の異常」、「変色・劣化」の場合、分類欄に値を記載する。

- ・ 変状の種類が「その他」で分類が「その他」の場合は、備考欄に変状の内容を記載する。
- ・ 全ての部材において、シェッド・大型カルバート等定期点検要領の「表-4.2.1 点検項目の標準」に示されている変状に対して、点検した結果を確実に残すため、変状程度の評価（a～e）を記載する。例えば、鋼製主梁において、変状が⑤防食機能の劣化のみ「c」であった場合、同表に示される残りの変状（②亀裂、③ゆるみ・脱落、④破断、⑬補修・補強材の変状、⑭定着部の異常、⑯漏水・滞水、⑰異常な音・振動、⑱変形・欠損）に「a」を記載する。ただし、当該部材において明らかに対象外である変状種類（例えば、ボルトが使われていない部材での③ゆるみ・脱落）では、「NA」とする。また、全く変状がない部材にあつては、変状の種類を「NN」、変状程度を「a」として入力することでもよい。なお、変状のない部材番号は、出力されない。

12)データ記録様式（その12）変状程度の評価記入表（データ記録様式（その11）に記載以外の部材） シェッド、大型カルバート共通様式

本調書では、データ記録様式（その11）に該当するもの以外の部材について記載する。記載方法については、データ記録様式（その11）に準拠するものとする。

### 13)データ記録様式（その13）変状程度の評価結果総括

#### シェッド、大型カルバート共通様式

本調書では、対象施設の全ての部材について、変状の種類・程度を、ブロック毎に、前回定期点検結果と対比するよう整理する。

「変状の種類(程度)」欄については、データ記録様式（その11）、（その12）の記録を、部材番号毎に整理して記載する。各部材において、複数の変状が記録される場合は、それぞれの変状を記載する。また、同じ変状で程度の異なるものについては、最も変状程度の進行しているものを記載する。

データ記録様式（その13）の記入要領は、次のとおりとする。

次の項目以外については、施設管理台帳等のデータなどを活用すること。

- ・「工種」：シェッドの上部構造、下部構造などの区分記号（SP、SB、B等；付表－3. 1. 2「各部材の名称と記号」参照）  
カルバート本体、継手部などの区分記号  
（C、J等；付表－3. 2. 2「各部材の名称と記号」）
- ・「材料」：鋼、コンクリートなどの部材材質区分記号（S、C、X等；付表－3. 1. 2、「付表－3. 2. 2各部材の名称と記号」参照）
- ・「部材種別」
  - 「名称」：頂版、底版などの部材名称（付表－3. 1. 2、付表－3. 2. 2「各部材の名称と記号」参照）
  - 「記号」：シェッドの部材名称に対応した部材記号  
（Mg、Ds、Bh等；付表－3. 1. 2「各部材の名称と記号」参照）  
大型カルバートの部材名称に対応した部材記号  
（Cr、Ds等；表－3. 2. 2「各部材の名称と記号」参照）
  - 「部材番号」：部材の番号（例0502等；「定期点検記録様式(その4)」参照）
- ・「今回定期点検」
  - 「点検日」：今回実施した点検年月日
  - 「変状の種類（程度）」：部材の変状種類（変状程度の評価区分記号）  
（腐食（a）、ひびわれ（c）等；「付録－1」参照）
- ・「前回定期点検」
  - 「点検日」：前回実施した点検年月日
  - 「変状の種類（程度）」：部材の変状種類（変状程度の評価区分記号）  
（腐食（a）、ひびわれ（c）等；「付録－1」参照）

付表－3. 1. 1 シェッド・シェルターの施設諸元

(その1：各部材の名称)

	材料	構造形式
1	RC製シェッド	箱形式
2		門形式
3		箱形式（ヒンジ）
4		門形式（ヒンジ）
5		アーチ式
6		片持ち式
7		その他（ ）
8	PC製シェッド	逆L式
9		単純梁式
10		門形式
11		その他（ ）
12	鋼製シェッド	門形式
13		逆L式
14		変則・門形式
15		逆L・方杖式
16		単純梁式
17		片持ち式
18		その他（ ）
19	鋼合成製シェッド	箱形式
20		その他
21	RC製シェルター	箱形・門形式
22	PC製シェルター	アーチ式
23		門形式
24		単純梁式
25		その他（ ）
26	鋼製シェルター	アーチ式
27		逆L式
28		門形式
29		単純梁式
30		その他（ ）

(その2：使用材料および頂版形式)

	材料	頂版形式
1	RC製シェッド	RC スラブ
2		スラブ形式+梁
3		その他 ( )
4	PC製シェッド	T形断面 PC 梁
5		ホロー桁
6		I 桁
7		ダブルホロー桁
8		短形桁+プレキャスト板
9		その他 ( )
10	鋼製シェッド	H鋼+デッキプレート
11		H鋼+デッキプレート+RC
12		その他 ( )
13	鋼合成製シェッド	鋼・コンクリート合成構造
14	PC製シェルター	該当無
15	鋼製シェルター	H鋼+デッキプレート
16		その他 ( )

(その3：躯体形式および基礎形式一覧)

	躯体形式	基礎形式
1	山側；躯体	重力式
2		重力もたれ式
3		逆L式
4		L形式
5		逆T式
6		単独式
7		その他（ ）
8	山側；基礎	直接
9		直接（斜面上）
10		杭基礎
11		深礎
12		アンカー併用
13		H型鋼
14		その他（ ）
15	不明	
16	谷側；躯体	重力式
17		逆L式
18		逆T式
19		単独式
20		ラーメン式
21		海岸擁壁
22		もたれ式
23	その他（ ）	
24	谷側；基礎	直接
25		直接（斜面上）
26		杭基礎
27		深礎
28		アンカー併用
29		H型鋼
30		その他（ ）
31	不明	



(その4：緩衝材（種類）一覧)

	緩衝材（種類）
1	砂
2	堆積土
3	発泡スチロール（EPS）
4	布製型枠
5	タイヤ
6	三層緩衝構造
7	その他（ ）

(その5：谷側条件一覧)

	谷側条件
1	海岸擁壁・消波ブロック有
2	海岸擁壁・消波ブロック無・前浜有
3	海岸擁壁・消波ブロック無・前浜無
4	河川の護岸
5	擁壁（抗土圧構造物）
6	擁壁無（谷地形）
7	平地・道路
8	切土地形
9	その他（ ）

(その6：適用設計基準類（対象荷重）)

	適用設計基準
1	落石対策便覧S58.7
2	落石対策便覧H12.6
3	落石対策便覧H29.12
4	道路防雪便覧H2.7
5	その他（ ）
6	不明

(その7：適用設計基準類（上部構造）一覧)

	適用設計基準類
1	鋼道路橋設計示方書（S39.6）
2	道路橋示方書Ⅱ（S48.2）
3	道路橋示方書Ⅱ（S55.2）
4	道路橋示方書Ⅱ（H2.2）
5	道路橋示方書Ⅱ（H8.12）
6	道路橋示方書Ⅱ（H14.3）
7	道路橋示方書Ⅱ（H24.3）
8	道路橋示方書Ⅱ（H29.11）
9	道路橋示方書Ⅲ（S53.1）
10	道路橋示方書Ⅲ（S55.2）
11	道路橋示方書Ⅲ（H2.2）
12	道路橋示方書Ⅲ（H8.12）
13	道路橋示方書Ⅲ（H14.3）
14	道路橋示方書Ⅲ（H24.3）
15	道路橋示方書Ⅲ（H29.11）
16	その他（ ）

(その8：適用設計基準類（下部構造）一覧)

	適用設計基準類
1	道路橋下部構造設計指針（くい基礎）（S39.3）
2	道路橋下部構造設計指針（橋台・橋脚・直接基礎）（S43.3）
3	道路橋下部構造設計指針（くい基礎）（S52.8）
4	道路橋示方書Ⅳ（S55.2）
5	道路橋示方書Ⅳ（H2.2）
6	道路橋示方書Ⅳ（H8.12）
7	道路橋示方書Ⅳ（H14.3）
8	道路橋示方書Ⅳ（H24.3）
9	道路橋示方書Ⅳ（H29.11）
10	その他（ ）

(その9：斜面状況（形状）一覧)

	斜面形状
1	硬岩
2	丸状
3	軟岩
4	丸状から角状
5	土砂
6	崖錐
7	崖錐・巨礫交り崖錐
8	角状
9	その他（ ）
10	不明

(その10：斜面地表状況一覧)

	斜面形状
1	凹凸小～中、立木なし
2	凹凸中～大、立木なし
3	凹凸中～大、立木なし～あり
4	法枠工
5	吹付け工
6	岩盤
7	その他（ ）
8	不明

(その11：地質地盤の状況一覧)

	地質地盤の一覧
1	なし
2	安定
3	不安定：堆積土あり
4	不安定：崩土あり
5	不安定：風化岩
6	不安定：一部流出あり
7	その他（ ）
8	不明

(その12：鋼部材防食（塗装系）一覧)

	塗装系	分類
1	新設塗装系	A-1
2		A-2
3		A-3
4		A-4
5		A-5
6		B-1
7		C-1
8		C-2
9		C-3
10		C-4
11		C-5
12	旧塗装塗替え系	a-1
13		a-3
14		b-1
15		c-1
16		c-3
17		c-5
18		c-6
19	塗装塗替え系	Rc- I
20		Rc- III
21		Rc-IV
22		Rc- II
23		Ra- III
24		Rd- III
25		Rzc- I
26		HDZ35
27		HDZ45
28		HDZ55
29	その他 ( )	
30	不明	

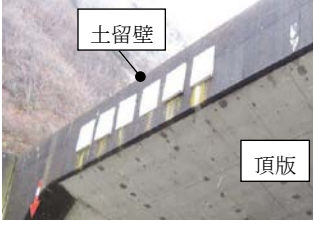
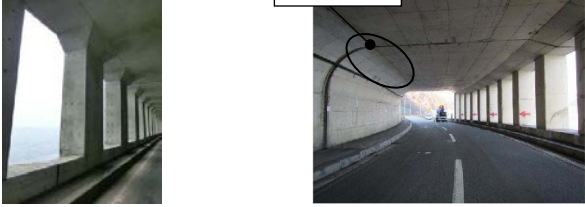



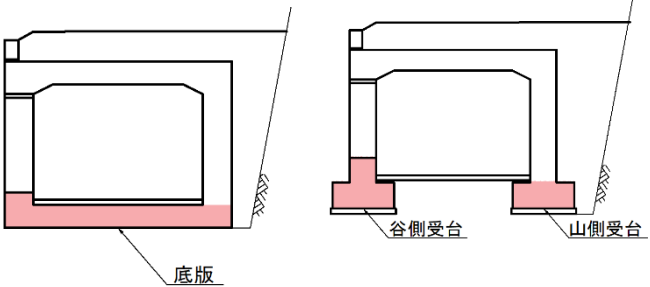

※メッキ面塗装する場合は「HDZ35」+「塗装系」とすること

付表-3. 1. 2 各部材の名称と記号(シェッド、シェルター)

工種	材料	部材種別				
上部構	SP	鋼	S	頂版	Ds	deck slab、 deck、 slab
		コンクリー	C	主梁	Mg	main girder、 main beam
		その他	X	アーチ部材	Ar	arch member
				横梁	Cr	cross beam
				方杖	Sb	strutted beam
				山側壁	Sw	side wall、 wall
				山側・谷側柱	Co	column
				柱横梁	Cb	column cross beam
				その他(ブレース)	Sx	
下部構	S	鋼	S	山側・谷側受台	Bs	base
		コンクリー	C	底版	Ff	footing
		その他	X	谷側擁壁基礎	Vw	valley side wall
				山側擁壁	Mw	mountain side wall
支承部	B	鋼	S	アンカーボルト(柱基)	Ba	anchor bolt
		コンクリー	C	鋼製支承(柱基部)	Bh	shoe
		その他	X	コンクリートヒンジ	Bh	shoe
				水平アンカーボルト	Sf	structure for falling
				鉛直アンカーバー(梁)	Sf	structure for falling
				梁端部ゴム支承(梁端)	Br	rubber bearing
				沓座モルタル	Bm	mortar
路上	R	鋼	S	舗装	Pm	pavement
		コンクリー	C	縁石	Cu	curb
		その他	X			
頂版上・のり面	SL	鋼	S	土留壁	Rw	retaining wall
		コンクリー	C	緩衝材	Bc	buffer
		その他	X	山側・谷側のり面	S	slope
附属物	E	鋼	S	排水枿	D	drain
		コンクリー	C	排水管	Dp	drain pipe
		塩ビ	V	防護柵	Gf	guard fence
		その他	X	その他(標識・照明等)	Ox	
その他	E	鋼	S	点検施設	Ip	inspection path
		コンクリー	C	添架物	Ut	utilities
		その他	X	袖擁壁	Ww	wing wall
				その他(採光窓、シャッター)	X	

部材名称については、以下に留意して設定すること。

1) RC製箱形式・門形式

<p>上部構造</p>	<p>頂版と土留壁を分けること</p> 	<p>頂版のハンチ部はハンチの傾きと支承の位置によって部位が変わるため、設定時に留意すること 山側壁部において、部材の境界部が明確でない場合は設定基準を記載すること</p>  <p>ハンチ部を柱に組み込む      ハンチ部を頂版に組み込む</p>
	<p>柱横梁がある場合、柱横梁と柱は分けること</p> 	<p>坑口部は始点(終点)ブロックの頂版または側壁に組み込むこと</p> 
<p>下部構造</p>	<p>谷側受台と谷側基礎擁壁は分けること。</p> 	<p>箱形式の基礎は底版とし、門形式の基礎は受台とすること</p>  <p>箱形式      門形式</p>
<p>その他</p>	<p>頂版、山側壁の目地部の変状は排水で評価すること</p> 	<p>—</p>

2) PC製逆L式

<p>上部構造</p>	<p>PC製で頂版と主梁が分離している構造は、頂版、主梁にわけること</p>  <p>一体型                      分離型</p>	<p>下部構造</p> <p>山側壁は山側受台とすること</p> 
<p>支承部</p>	<p>水平アンカーがある場合には水平アンカーを評価すること</p> 	<p>山側受台の支承モルタルと支承を分けて評価すること</p> 

3) PC製単純梁式

<p>上部構造</p>	<p>PC製で頂版と主梁が分離している構造は、頂版、主梁にわけること</p>  <p>一体型                      分離型</p>	<p>柱横梁がある場合、柱横梁と柱は分けること</p> 
-------------	--	---

4) 鋼製シェッド

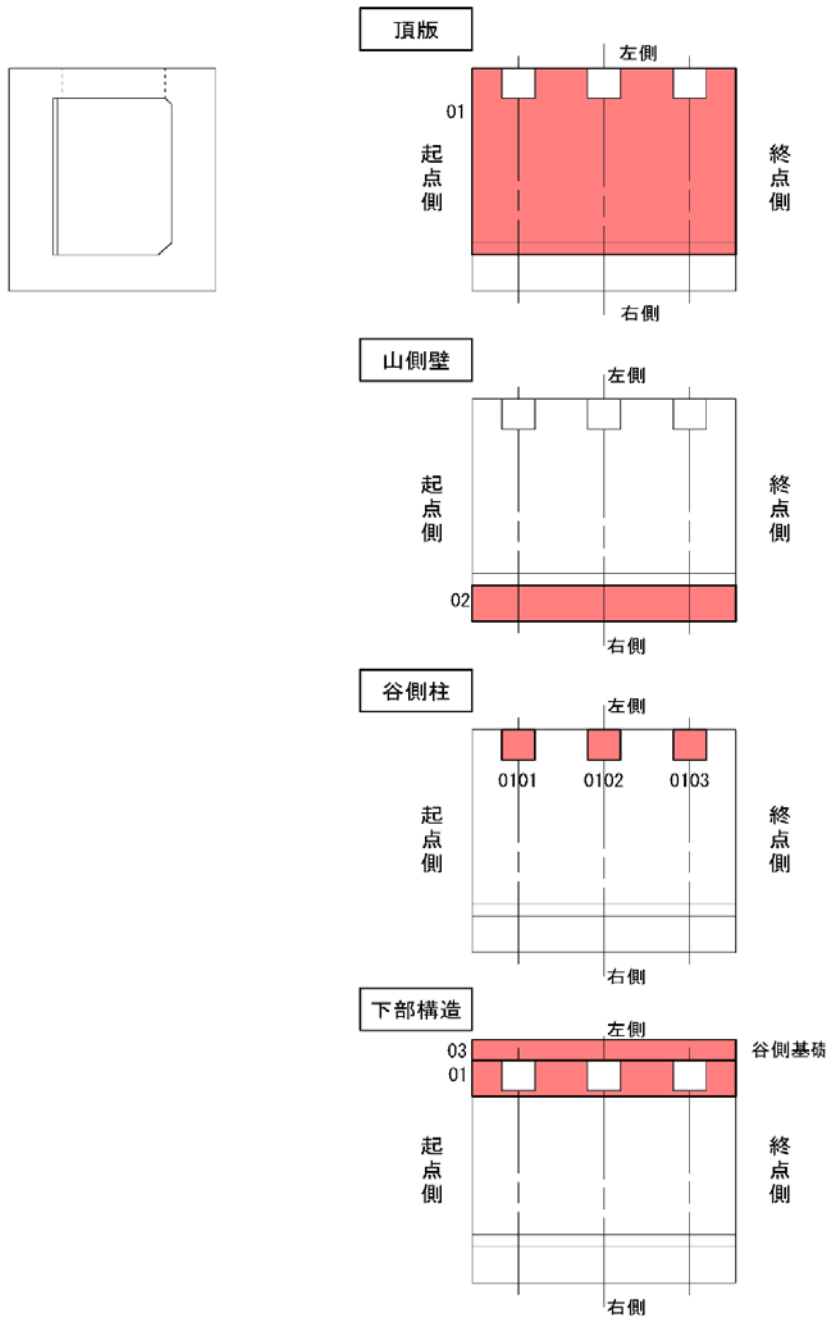
<p>上部 構造</p>	<p>方杖と主梁は分けること</p> 	<p>頂版、主梁、頂版ブレースは分けること ※ブレース用ガセットプレート=頂版ブレース</p> 
<p>柱と柱ブレース、柱横梁は分けること</p>		<p>スノーシェッドにおける頂版上から見つけた変状は頂版で評価すること</p>  <p style="text-align: center;">頂版下面                      頂版上面</p>
<p>支承部</p>	<p>方杖でも柱基部とアンカーボルト（支承部）は分けること</p> 	<p>山側受台の支承モルタルと支承を分けて評価すること</p> 
<p>その他</p>	<p>柱基部とアンカーボルト（支承部）は分けること</p> 	<p>柱基部とアンカーボルト（支承部）は分けること</p> 



部材番号の例(シェッド、シェルター)

RC製シェッド

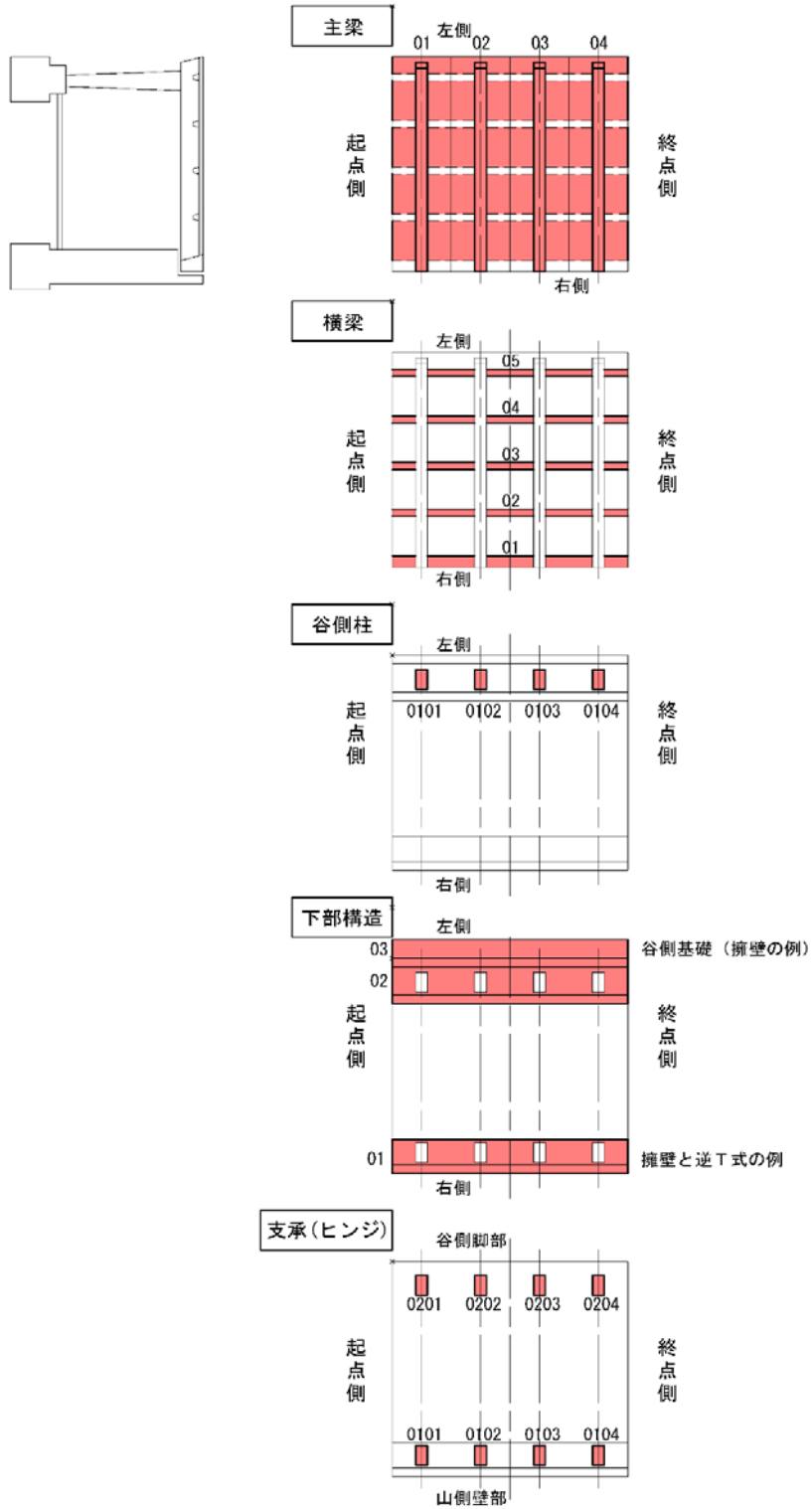
※起終点は路線の起点・終点とする。  
 ※本例では左側が谷側、右側が山側の例を示している。



付図-3. 1. 1 部材番号図 (その1) RC製シェッド

# PC製シェッド

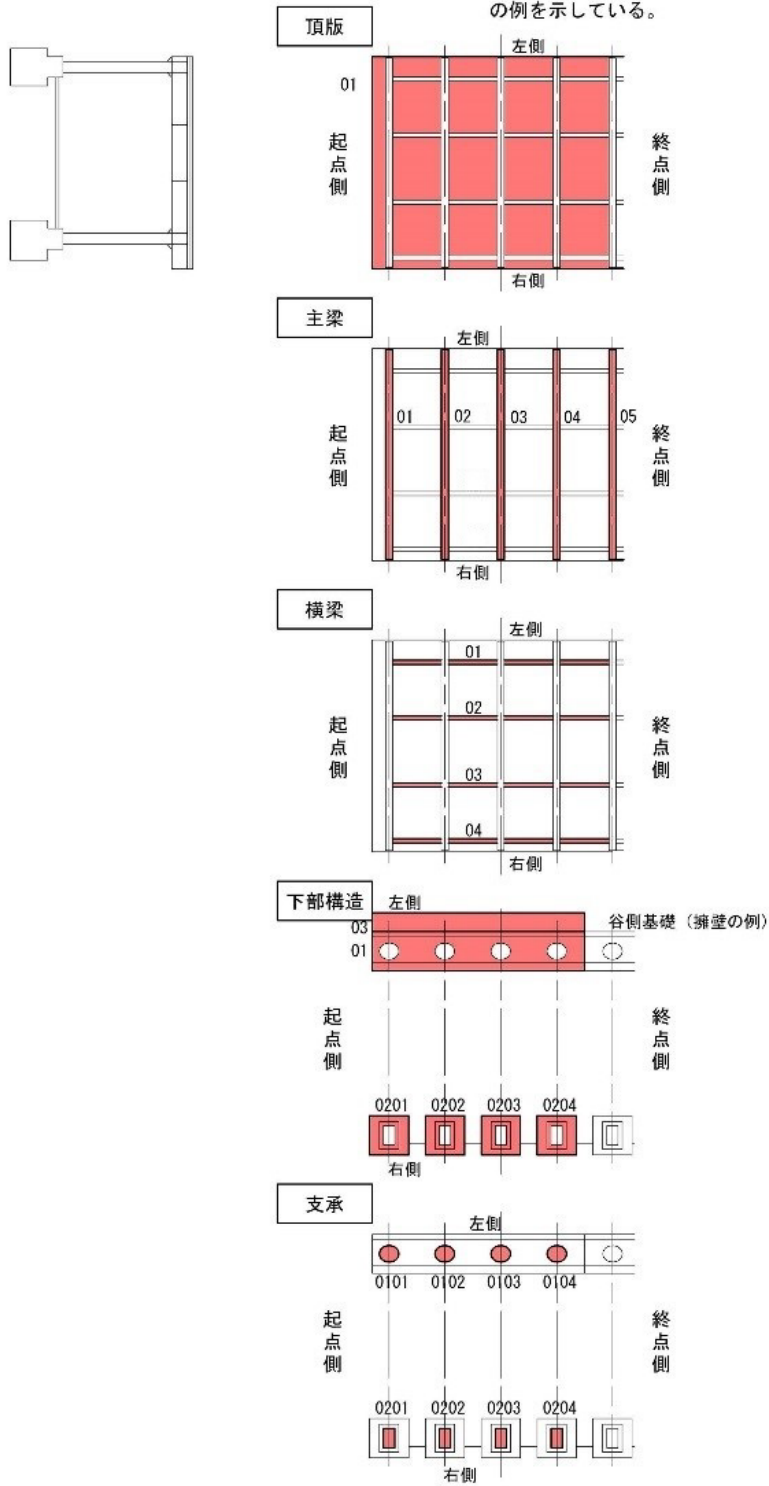
※起終点は路線の起点・終点とする。  
 ※本例では左側が谷側、右側が山側の例を示している。



付図-3. 1. 1 部材番号図（その2）PC製シェッド

# 鋼製シェッド

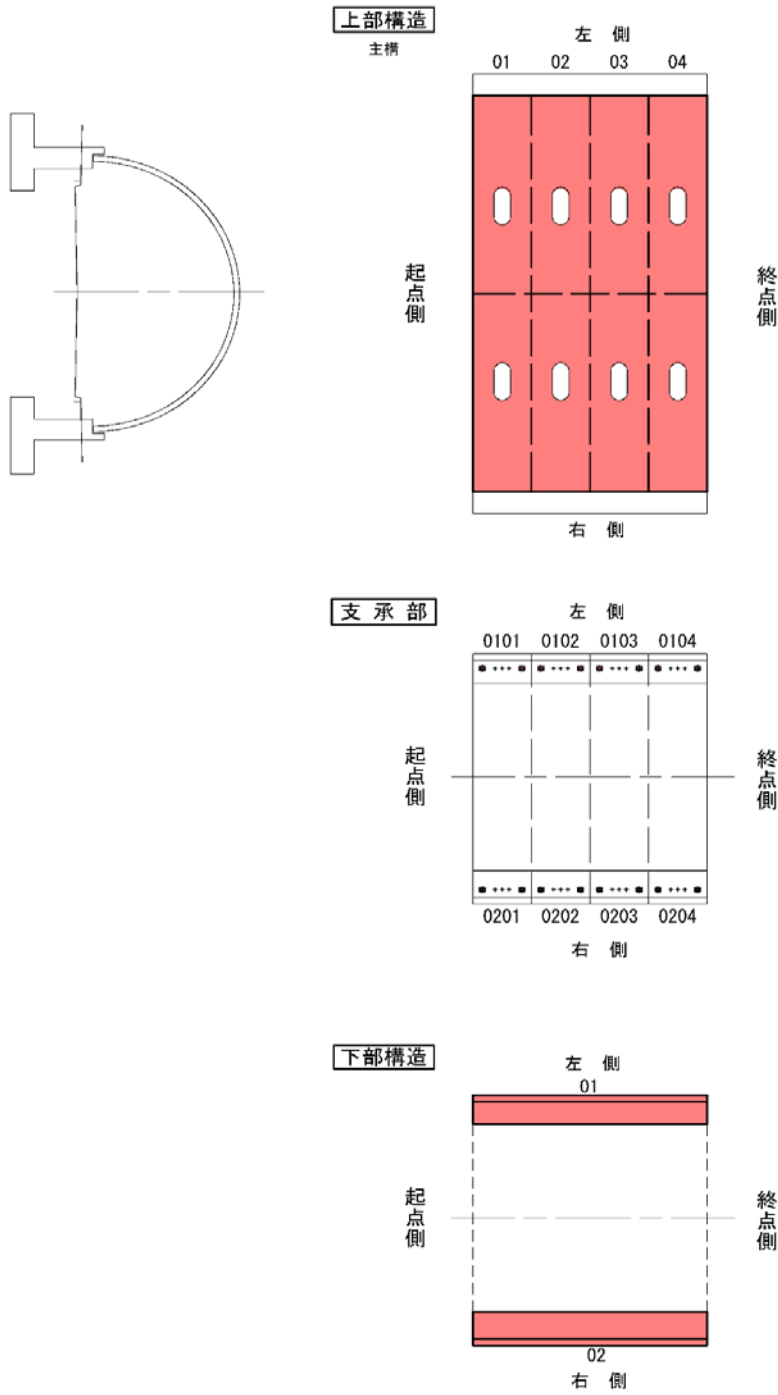
※起終点は路線の起点・終点とする。  
 ※本例では左側が谷側、右側が山側の例を示している。



付図-3. 1. 1 部材番号図 (その3) 鋼製シェッド

# PC製シェルター

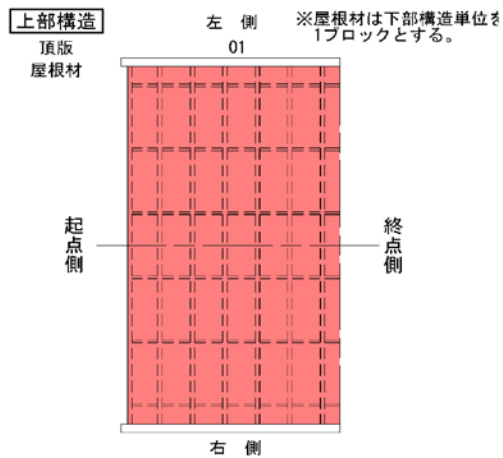
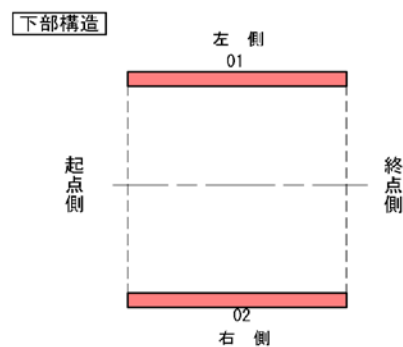
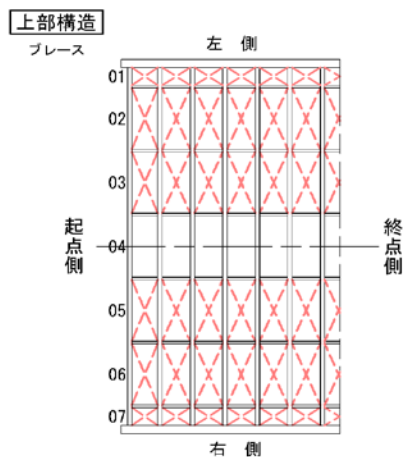
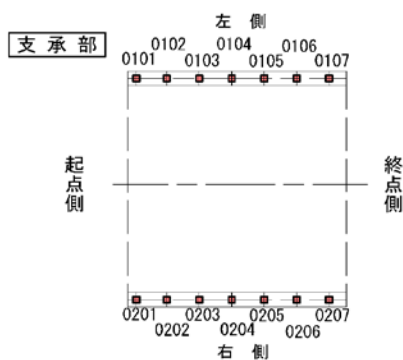
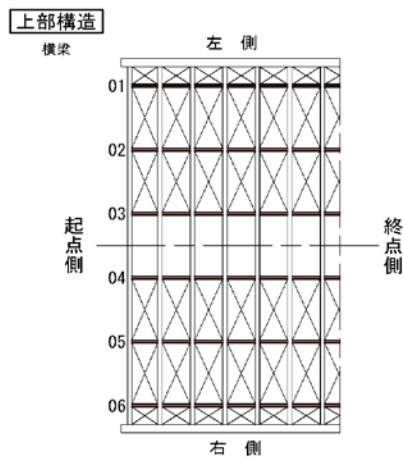
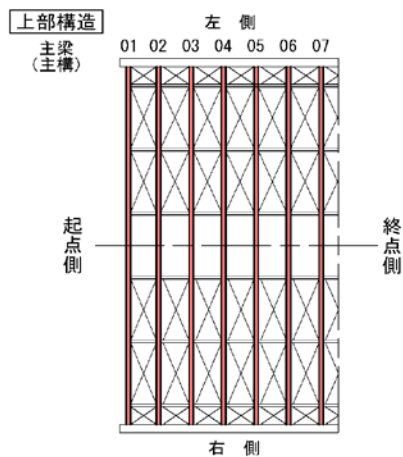
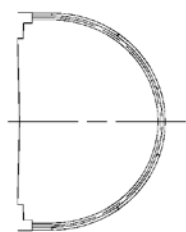
※起終点は路線の起点・終点とする。



付図-3. 1. 1 部材番号図 (その4) PC製シェルター

# 鋼製シェルター

※起終点は路線の起点・終点とする。



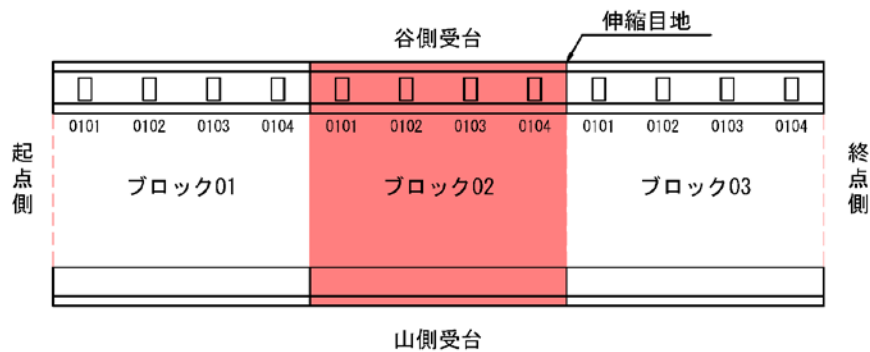
付図-3. 1. 1 部材番号図 (その5) 鋼製シェルター

## ブロック分け(シェッド、シェルター)

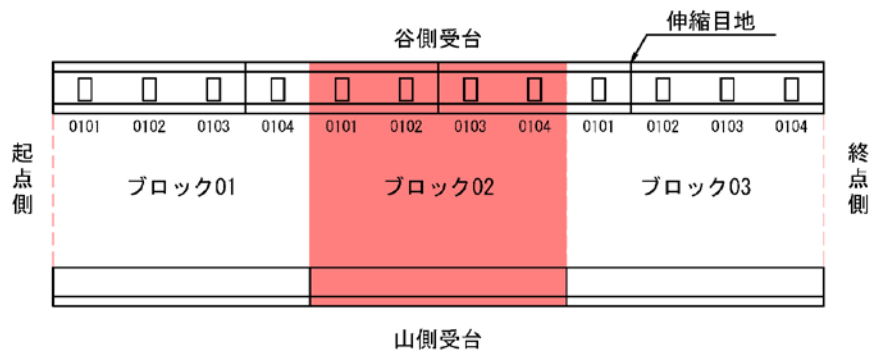
### ブロック分け

※起終点は路線の起点・終点とする。  
※山側受台の伸縮目地位置とする。  
※例として、ブロック02のみ着色する。

#### 山側と谷側が同一スパンで伸縮目地を有するケース



#### 山側と谷側が異なるスパンで伸縮目地を有するケース



付図3. 1. 2 ブロック分け図 (シェッド、シェルター)

コンクリート目地のないPC製門形式や鋼製門形式の場合には、受台の目地もしくは鋼製上部構造の目地位置でブロック分けする。

付表－3. 2. 1 大型カルバートの施設諸元

(その1：施設種別)

	施設種別
1	横断ボックスカルバート
2	横断アーチカルバート
3	横断門型カルバート
4	その他 ( )

(その2：内空施設)

	内空施設
1	道路 (国道〇〇号)
2	道路 (県道〇〇線)
3	道路 (市町村道〇〇線)
4	道路 (国道〇〇線) + 水路
5	道路 (県道〇〇線) + 水路
6	道路 (市町村道〇〇線)
7	水路 (水路名)
8	その他 ( )

(その3：内空利用)

	内空利用
1	一般に供用
2	立ち入り規制有り
3	その他 ( )

(その4：構造形式)

	構造形式
1	場所打ちボックスカルバート
2	場所打ちアーチカルバート
3	場所打ち門型カルバート
4	プレキャストボックスカルバート
5	プレキャストアーチカルバート
6	プレキャスト門型カルバート
7	その他 ( )

(その5：使用材料)

	使用材料
1	鉄筋コンクリート
2	無筋コンクリート
3	プレストレストコンクリート
4	プレキャストブロック
5	その他 ( )
6	不明

(その6：基礎形式一覧)

	基礎形式
1	直接基礎
2	直接基礎 (段落ち防止枕あり)
3	直接基礎 (段落ち防止枕なし)
4	杭基礎
5	支点基礎+インバート
6	その他 ( )
7	不明

(その7：適用基準類)

	適用設計基準類
1	道路土工擁壁・カルバート・仮設構造物工指針 S52.1
2	道路土工カルバート工指針 H11.3
3	道路土工カルバート工指針 平成21年度版 H22.3
4	その他 ( )
5	不明

(その8：上部道路活荷重)

	適用荷重
1	A 活荷重
2	B 活荷重
3	T-20
4	T-25
5	その他 ( )
6	不明



(その9：基礎地盤改良状況)

	基礎地盤改良状況
1	無
2	置換
3	締固め
4	セメント改良
5	その他 ( )
6	不明

(その10：内空面の補修方法)

	内空面の補修方法
1	無
1	ひび割れ注入
2	繊維シート補強
3	その他 ( )
4	不明

(その11：占有物件の有無)

	占有物件の有無
1	無
2	電力線 (占有者名) 添架 or 埋設
3	通信線 (NTT、KDDI) 添架 or 埋設
4	情報ボックス (管理者名) 添架 or 埋設
5	上下水道 (占有者名)
6	その他 ( )
7	不明

付表－3. 2. 2 各部材の名称と記号(大型カルバート)

工種		材料		部材種別		
カルバート本体	C	コンクリート	C	頂版	Cr	Crown
		その他	X	側壁	Sw	Side wall
				隔壁	Iw	Intermediate Wall
				底版	Ds	Deck slab
				フーチング・ストラット	Ff	Foundation Footing
				基礎	Fx	Foundation
				その他	Sx	
継手	J	鋼	S	目地・遊間部	Eg	Edge Joint
		その他	X	接合部 (プレキャスト)	Ju	Junction
				縦断方向連結部 (プレキャスト)	Lj	Longitudinal joint section
				断面方向連結部 (プレキャスト)	Jo	Joint
				その他	Sx	
ウイング	W	コンクリート	C	Ww Wing Wall		
		その他	X			
路上	R	アスファルト	As			
		コンクリート	C			
		その他	X			
その他	X					

部材名称については、以下に留意して設定すること。

1) ボックスカルバート

- ・ブロックごとに部材番号図を作成すること。
- ・場所打ちボックスカルバートの場合は継手部間、プレキャストボックスカルバートの場合は縦断方向の接合部間を1ブロックとすること。

2) アーチカルバート

- ・ブロックごとに部材番号図を作成すること。
- ・場所打ちアーチカルバートの場合は継手部間、プレキャストアーチカルバートの場合は縦断方向の接合部間を1ブロックとすること。

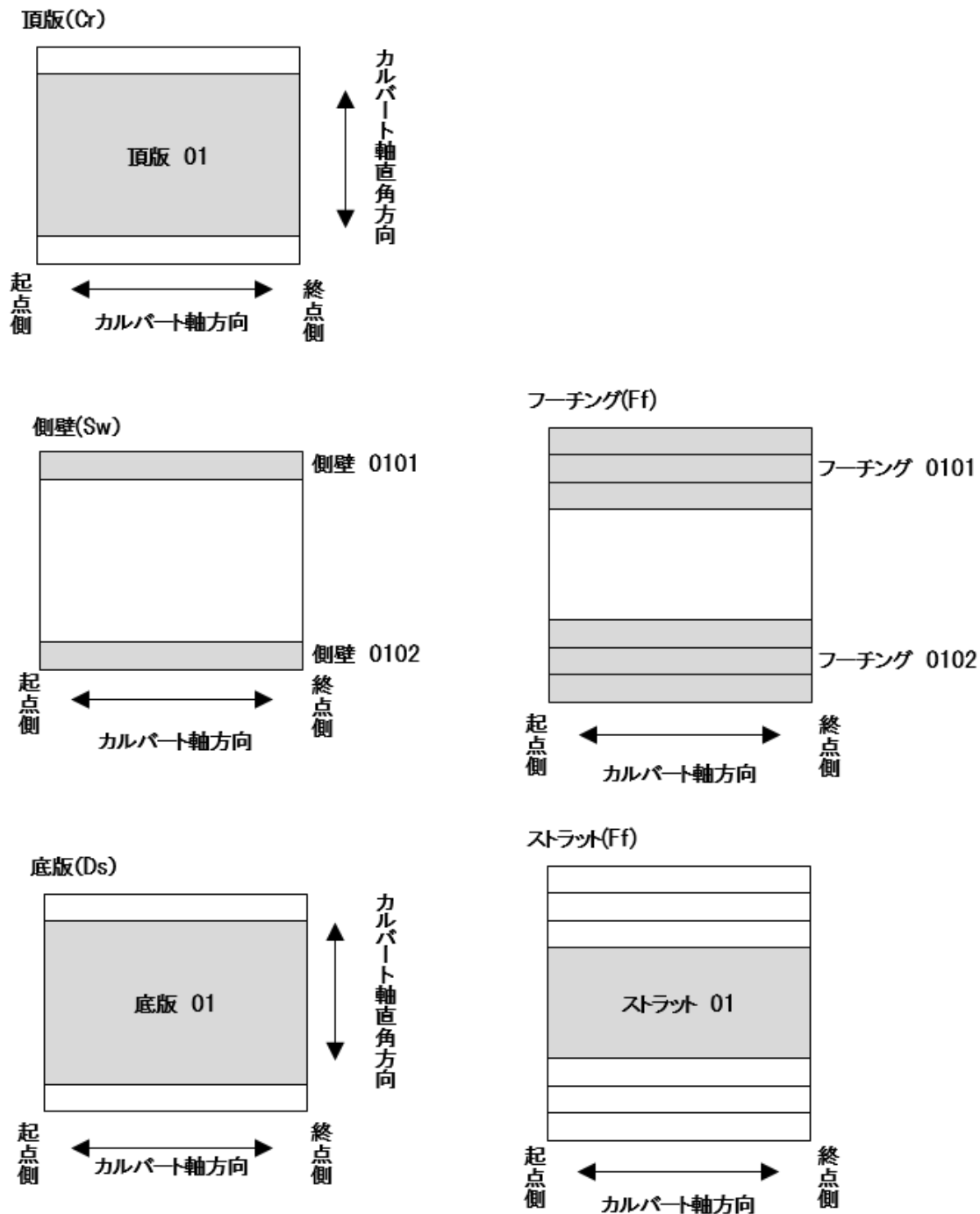
3) 門型カルバート

- ・門型カルバートの基礎部はフーチングとストラットとすること。
- ・場所打ち門型カルバートの場合は継手部間、プレキャスト門型カルバートの場合は縦断方向の接合部間を1ブロックとすること。

4) 付属物

- ・大型カルバート内にある防護柵は点検対象とすること。

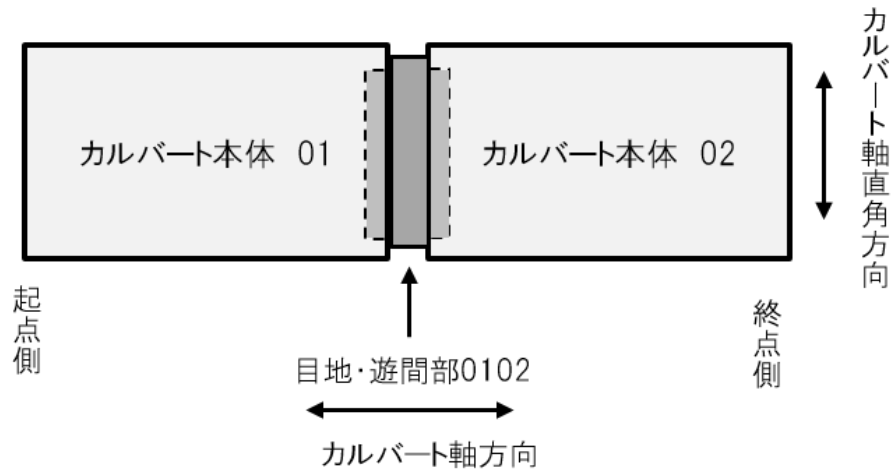
部材番号の例(大型カルバート)



付図-3. 2. 1 部材番号図(その1)カルバート本体

場所打ちボックスカルバート

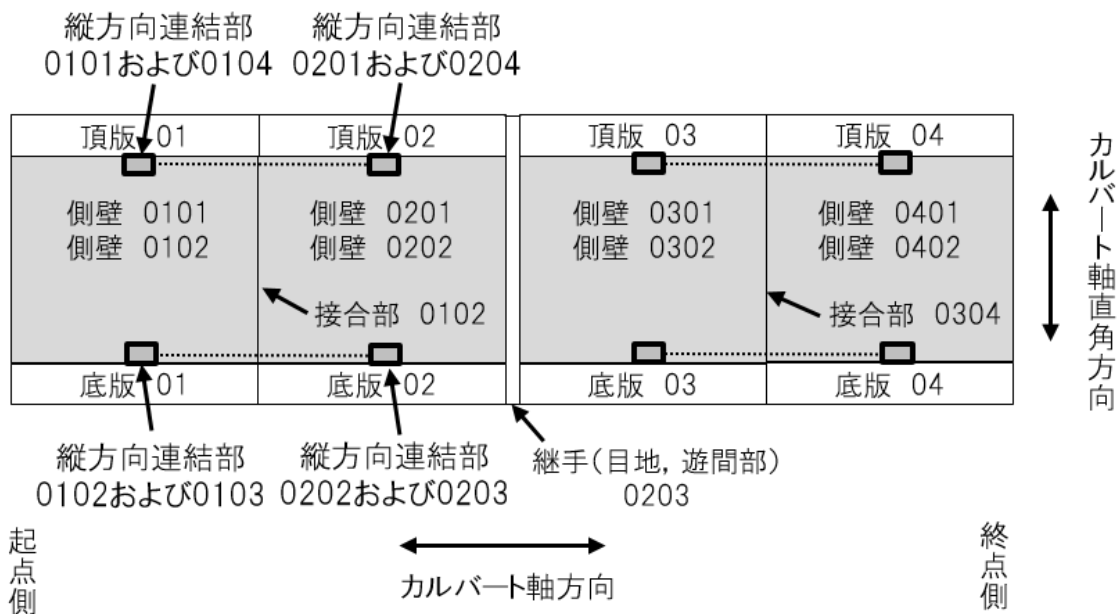
継手(目地)(Eg)



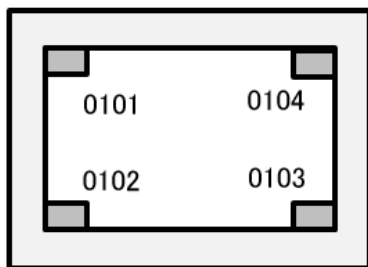
付図-3. 2. 1 部材番号図(その2)継手

# プレキャストボックスカルバート

連結部(Lj)および接合部(Ju)



縦方向連結部

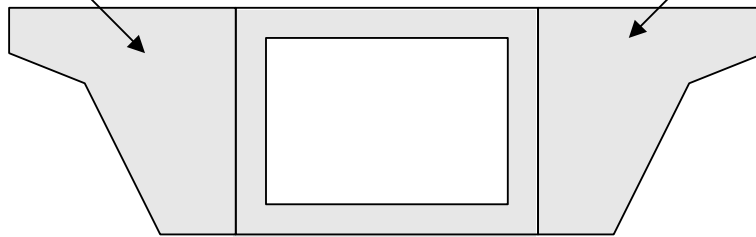


付図-3. 2. 1 部材番号図 (その3) 連結部、接合部

ウイング(W)

ウイング  
(起点側:0101,  
終点側:0201)

ウイング  
(起点側:0102,  
終点側:0202)



付図-3. 2. 1 部材番号図(その4) ウィング部

ブロック分け

- 場所打ち大型カルバートは、継手（目地、遊間部）位置にてブロックを分ける。
- プレキャスト大型カルバートは、接合（軸方向）位置にてブロックを分ける。




## 記録様式の記載例

シェッド、大型カルバート等定期点検要領



定期点検表記録様式 ロックシェッド・スノーシェッド・スノーシェルター

1) 定期点検記録様式 (その1) 施設の諸元と総合検査結果

<p>ロックシェッド・スノーシェッド・スノーシェルター</p> <p>定期点検記録様式 (その1) 施設の諸元と総合検査結果</p>		<p>起点側 緯度 35.159388 経度 139.819139</p> <p>終点側 緯度 35.160123 経度 139.819301</p> <p>施設ID</p>	
<p>フリガナ 〇〇ロックシェッド</p> <p>施設名 〇〇ロックシェッド</p> <p>所在地 自 〇〇県〇〇市〇〇 至 〇〇県〇〇市〇〇</p>		<p>管轄 〇〇地方整備局</p> <p>施設コード 10</p> <p>調査更新年月日 2020/1/20</p>	
<p>道路規格 3種1級 設計速度 80 km/h</p> <p>開通年 2012年 区間番号 不明</p> <p>交通量 18,000台/日</p> <p>緊急輸送道路の指定 有(一次)</p> <p>優先確保ルートの指定 有</p> <p>事前通行規制・迂回路 無</p> <p>融雪剤等散布区間 無</p>		<p>道路線形 最大勾配 縦断 2% 横断 1.5%</p> <p>曲線半径 200m 区間長 500m</p> <p>供用開始 2003年 施設完成年度 2001年</p> <p>設計基準 対象荷重 道路標示Ⅰ(H12.6)</p> <p>上部構造 道路標示Ⅱ(H18.1)</p> <p>下部構造 道路標示Ⅳ(H8.1)</p> <p>積雪荷重(降雪量/降雪力) 10 kN/m<sup>2</sup> 積雪深 2000 kN/m<sup>2</sup></p> <p>積雪荷重 0 kN/m<sup>2</sup> 積雪深 0 m</p> <p>雪崩荷重 0 kN/m<sup>2</sup> 水平 0 kN/m<sup>2</sup></p> <p>雪崩衝撃荷重 0 kN/m<sup>2</sup> 水平 0 kN/m<sup>2</sup></p> <p>地震荷重(水平震度) 0.16</p>	
<p>施設機能/種別</p> <p>延長/ブロック数 96.00 m 8 ブロック</p> <p>内空 全幅員/車道幅員 8.50 m 7.00 m</p> <p>断面 有効高/建築限界 4.70 m 4.90 m</p> <p>上部 使用材料/形式 PC製 逆L式</p> <p>構造 頂版形式/勾配 2 直接</p> <p>下部 山側躯体/基礎 逆T式 海岸護岸</p> <p>構造 谷側躯体/基礎 逆T式 砂</p> <p>種類/厚さ/面積 0.9 m 768 m<sup>2</sup></p> <p>飛散防止材 種類/厚さ/面積 0.2 m 768 m<sup>2</sup></p> <p>照明 種類/灯数 無 0 5分所</p> <p>谷側条件 海岸/消波ブロック有 0.01 km</p>		<p>積雪履歴の有無 最新履歴 無</p> <p>最新の補修履歴 2007年10月</p> <p>点検履歴 2010年〇月〇日 総合的な評価</p> <p>(特記事項及び防火点検結果等は備考欄に記載)</p> <p>補修履歴 2006年〇月〇日 山側受台の壁面剥離箇所のモルタル補修</p> <p>2007年〇月〇日 海側梁部のひびわれ箇所補修</p> <p>(特記事項は備考欄に記載)</p>	
<p>設計条件</p> <p>設計計算書/竣工図の有無 有</p> <p>斜面板/形状/勾配 50 m 軟岩 有</p> <p>面状 浮石の状況 凹凸中~大 立木あり</p> <p>状況 斜面地表状況 一部流出あり</p> <p>地質地盤の状況 調査 HDZ35</p> <p>防食工法/塗装系 塗装 9.4 m<sup>2</sup> (全塗装面積)</p> <p>鋼部材 防食 鋼材/PC or PRQ 主梁 PC鋼より線 PRQ 柱 PC鋼</p>		<p>維持管理情報</p> <p>名称: 〇〇水道局</p> <p>管理者: 〇〇水道局</p> <p>占有物件 海岸/消波ブロック有 不明</p> <p>名称: 〇〇水道局</p> <p>管理者: 〇〇水道局</p>	
<p>現地写真 全景(谷側柱などがわかる側面の写真)</p> 		<p>現地写真 近景(頂版・柱のわかる側面の写真)</p> 	
<p>判定区分 (総合評価) III</p> <p>所見 (適切に記載する)</p>		<p>位置図</p>  <p>ブロック番号 1 2 3 4 5 6 7 8</p> <p>起点側 終点側</p>	
作成者		〇〇〇〇会社	

定期点検表記録様式 ロックシェッド・スノーシェッド・スノーシェルター

2) 定期点検記録様式(その2) 一般図

<b>ロックシェッド・スノーシェッド・スノーシェルター</b>		フリガナ ○○ロックシェッド		路線名 国道○○号(現道)		管轄		地方整備局 施設コード: 10	
定期点検記録様式(その2) 一般図		起点側 緯度 35.159388 経度 139.819139		終点側 緯度 35.160123 経度 139.819301		施設ID			

道路台帳番号	図面番号	不明	区間順序番号	不明	不明
設計会社	○○コンサルタント(株)				
施工者(上部構造)	○○建設(株)/○○コンクリート工業				
施工者(下部構造)	○○建設(株)				

1	防炎点検の実施管理番号 点検ランク	N**F046 要対策	2017
2	防炎点検の実施管理番号 点検ランク	N**G055 カルテ	2017
3	防炎点検の実施管理番号 点検ランク		
4	防炎点検の実施管理番号 点検ランク		
5	防炎点検の実施管理番号 点検ランク		

高所作業車：全線で設置可能

一部 近接目視未実施

ロープアクセスによる点検実施



図面作成年月日：2006年○○ロックシェッド補修工事

①谷側擁壁基礎部への進入路：100m北に海岸管理通路入り口  
 侵入には、海岸管理者への連絡が必要  
 管理者：○○県○○市○○町  
 ②路肩に余裕1台程度なら駐車可

○一般図には近接目視による診断ができない箇所や近接目視によらない方法を講じた箇所を明記すること。

定期点検表記録様式 大型カルバート

1) 定期点検記録様式(その1) 施設の諸元と総合検査結果

大型カルバート		定期点検記録様式(その1) 施設の諸元と総合検査結果	
フリガナ 施設名 所在地	〇〇カルバート 〇〇カルバート 自 〇〇県〇〇市神分 至 〇〇県〇〇市神分	起点側 緯度 35.159388 経度 139.819139	施設D 緯度 35.160123 経度 139.819301
管轄	〇〇地方整備局	終点側 緯度 35.160123 経度 139.819301	施設コード 100
路線名	国道〇〇号〇〇バイパス	調査更新年月日	2020/1/20
距離標	自 123.0 km + 45m 至 123.0 km + 73m	〇〇国道事務所	
〇〇国道出張所			
道路線形	縦断勾配 1.415 % 横断勾配 2.000 % 曲線半径 200 m 区間長 28 m	災害履歴の有無 無 最新の補修履歴 有	
設計条件情報	供用開始 2003 年度 施設完成年度 2001 年度 適用基準 道路土工-カルバート工指針(平成11年度版) 上部道路活荷重 B活荷重 上部道路との斜角 80 度 地震荷重(水平震度) 0.20 基礎地盤N値(土質条件) N値10 (砂質土) 基礎地盤改良状況 セメント改良 地下水位 -3.5 m その他荷重 無	*2010年〇月〇日 総合的な評価 1 (特記事項は備考欄に記載) *2012年にひびわれ注入を施工 (特記事項は備考欄に記載)	
維持管理情報	設計計算量/竣工図の有無 有 形状 矩形:6.8m×55.66m 内空の管理者 〇〇県 内空面の補修状況 有 内空面の補修方法 ひびわれ注入、繊維シート補強 内空面の補修の有無 有 占用物件の有無 無 占用物件の種類 上水道(埋設)、NTT線(添架)		
構造諸元	コンクリート 設計基準強度 24 N/mm2 鉄筋のかぶり 80mm		
照明(種類/灯数)	外付け占用物件 名称: 管理用 更新年次: 現地写真 近景		
海岸からの距離	0.5 km		
現地写真 全景		現地写真 近景	
判定区分 (総合評価)	Ⅲ	所見	(適切に記載する)
作成者	〇〇〇〇会社		〇〇〇〇

定期点検表記録様式 大型カルバート

2) 定期点検記録様式 (その2) 一般図

大型カルバート

定期点検記録様式 (その2) 一般図		緯度 35.159388	経度 139.819139	緯度 35.160123	経度 139.819301	施設ID
起点側	終点側	国道〇〇号 (現道)		管 轄		施設コード
フリガナ 施設名	〇〇カルバート 〇〇カルバート	図面作成年月日: 2010年 〇〇月 〇〇日		22300010270		
図面番号		区間順序番号		5/20		
設計会社		〇〇コンサルタント (株)		22300010270		
施工者(上部構造)		〇〇建設 (株)		〇〇コンクリート工業		
施工者(下部構造)		〇〇建設 (株)		〇〇建設 (株)		

平面図

側面図

高所作業車: 全線で設置可能


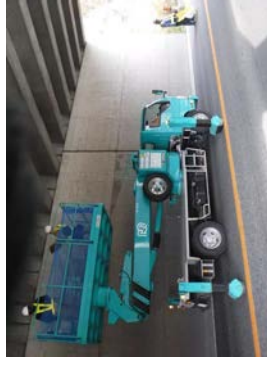
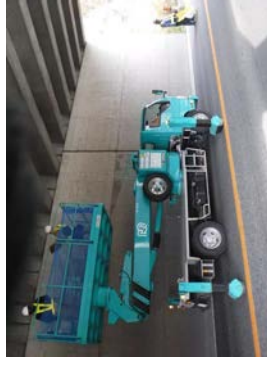








断面図

一般図

〇一般図には近接目視による診断ができていない箇所や近接目視によらない方法を講じた箇所を明記すること。

定期点検表記録様式 (シェッド、大型カルバート共通)

3) 定期点検記録様式 (その3) 現地状況写真

シェッド、大型カルバート共通		ブロック番号		1		起点側		35.159388 緯度 経度		35.160123 緯度 経度		35.160123 緯度 経度		35.160123 緯度 経度						
定期点検記録様式 (その3) 現地状況写真		ブロック番号		1		起点側		35.159388 緯度 経度		35.160123 緯度 経度		35.160123 緯度 経度		35.160123 緯度 経度						
フリガナ 施設名		路線名		国道〇〇〇号(現道)		管轄		地方整備局		施設コード		施設ID		施設ID						
〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇		〇〇〇〇〇〇		〇〇〇〇〇号(現道)		〇〇〇〇		〇〇〇〇〇〇		〇〇〇〇〇〇		〇〇〇〇〇〇		〇〇〇〇〇〇						
写真番号	撮影年月日	2019/11/30	写真番号	2	撮影年月日	2019/11/30	写真番号	3	撮影年月日	2019/11/30	写真番号	4	撮影年月日	2019/11/30	写真番号	5				
ブロック番号	施設正面 手前:至 〇〇 起点側、奥 :至 〇〇 終点側	1	ブロック番号	施設側面 〇〇〇〇〇面 ・海岸に近接している。	5	ブロック番号	施設側面 〇〇〇〇〇面 ・海側に近接している。	2	撮影年月日	2019/11/30	ブロック番号	施設側面 〇〇〇〇〇面 ・海側に近接している。	5	撮影年月日	2019/11/30	ブロック番号	施設側面 〇〇〇〇〇面 ・海側に近接している。			
																				
写真番号	撮影年月日	2019/11/30	写真番号	5	撮影年月日	2019/11/30	写真番号	6	撮影年月日	2019/11/30	写真番号	7	撮影年月日	2019/11/30	写真番号	8	撮影年月日	2019/11/30		
ブロック番号	点検状況(特殊高所技術) 谷側擁壁基礎の点検にロープアクセスを要した。	6	ブロック番号	規制状況 ・高所作業車の設置に規制を要した。	8	ブロック番号	規制状況 ・高所作業車の設置に規制を要した。	6	撮影年月日	2019/11/30	ブロック番号	規制状況 ・高所作業車の設置に規制を要した。	6	撮影年月日	2019/11/30	ブロック番号	規制状況 ・高所作業車の設置に規制を要した。	6	撮影年月日	2019/11/30
																				
写真番号	撮影年月日	2019/11/30	写真番号	9	撮影年月日	2019/11/30	写真番号	10	撮影年月日	2019/11/30	写真番号	11	撮影年月日	2019/11/30	写真番号	12	撮影年月日	2019/11/30		
ブロック番号	点検状況(特殊高所技術) 谷側擁壁基礎の点検にロープアクセスを要した。	6	ブロック番号	規制状況 ・高所作業車の設置に規制を要した。	8	ブロック番号	規制状況 ・高所作業車の設置に規制を要した。	6	撮影年月日	2019/11/30	ブロック番号	規制状況 ・高所作業車の設置に規制を要した。	6	撮影年月日	2019/11/30	ブロック番号	規制状況 ・高所作業車の設置に規制を要した。	6	撮影年月日	2019/11/30
																				

定期点検表記録様式（シェッド、大型カルバート共通）

4) 定期点検記録様式（その4） 部材番号図

**シェッド、大型カルバート共通**

定期点検記録様式（その4）部材番号図		ブロック番号	1	起点側	緯度 経度	35.159388 139.819139	終点側	緯度 経度	35.160123 139.819301	施設ID	
フリガナ 施設名	路線名	国道〇〇〇号(現道)	管轄	地方整備局	施設コード	10					
〇〇ロックシェッド 〇〇ロックシェッド											

部 材 番 号 図

定期点検表記録様式（シェッド、大型カルバート共通）

5) 定期点検記録様式（その5） 状態把握の方法

シェッド、大型カルバート共通

定期点検記録様式（その5）状態把握の方法		ブロック番号	1	起点側	緯度 経度	35.159388 139.819139	終点側	緯度 経度	35.160123 139.819301	施設ID	
フリガナ 施設名	〇〇ロックシェッド 〇〇ロックシェッド	路線名	国道〇〇〇号(現道)	管轄	地方整備局		施設コード	10			

近接目視による状態の把握ができていない箇所・近接目視によらない方法を講じた箇所

部材名	部材番号	理由	対応策
谷側擁壁基礎	03	(適切に記載する)	(適切に記載する)

○近接目視又は打音、触診ができていない箇所及び近接目視によらない方法を講じた箇所を記載する。

定期点検表記録様式（シェッド、大型カルバート共通）

6) 定期点検記録様式（その6） 旗揚げ図

**シェッド、大型カルバート共通**

定期点検記録様式（その6） 旗揚げ図	ブロック番号	1	起点側	緯度 35.159388 経度 139.819139	終点側	緯度 35.160123 経度 139.819301	施設ID
フリガナ 施設名 〇〇ロックエント 〇〇ロックエント	路線名 国道〇〇〇号(現道)	管轄 地方整備局	施設コード 10				

**変状場所の記録図**

<p style="text-align: center;">ブロック番号1</p> <p style="text-align: center;"><b>主梁下面</b></p> <p style="text-align: center;">谷側</p> <p style="text-align: center;">山側</p> <p style="text-align: center;">ブロック番号1</p>	<p style="text-align: center;">ブロック番号1</p> <p style="text-align: center;"><b>谷側柱</b></p> <p style="text-align: center;">上</p> <p style="text-align: center;">下</p> <p style="text-align: center;">ブロック番号1</p>
--	---

表示	変状の種類	表示
ひびわれ	漏水	剥離
剥離	うき	その他
鉄筋露出	その他	
遊離石灰		

表示	変状の種類	表示
ひびわれ	漏水	剥離
剥離	うき	その他
鉄筋露出	その他	
遊離石灰		

○ 診断に直接考慮した、健全性の根拠となる変状を記載する。



定期点検表記録様式（シェッド、大型カルバート共通）



7) 定期点検記録様式（その7） 変状写真及び判定結果

シェッド、大型カルバート共通

定期点検記録様式（その7）変状写真及び判定結果		プロック番号	1	起点側	緯度 経度	35.159388 139.819139	終点側	緯度 経度	35.160123 139.819301	施設ID	
-------------------------	--	--------	---	-----	----------	-------------------------	-----	----------	-------------------------	------	--

フリガナ	〇〇〇〇ロケット	管轄	地方整備局	施設コード	10
施設名	〇〇〇〇ロケット	路線名	国道〇〇〇号(現道)		

健全性判定

写真番号	3	プロック番号	1	部材名	谷側柱	部材番号	0104
変状の種類	剝離・鉄筋露出、ひびわれ						
(例)							
変状写真							
所見	(適切に記載する)						
今回判定	部材毎の対策区分判定		部材毎の健全性の診断		部材毎の健全性の診断		
前回判定	部材毎の対策区分判定		部材毎の健全性の診断		部材毎の健全性の診断		

○部材単位の判定区分がⅡ、Ⅲ又はⅣの場合には、直接関連する不具合の写真に記載のこと。  
 ○写真は、不具合の程度が分かるように添付すること。  
 ○診断根拠とした、主要な変状を記載する。

定期点検表記録様式（シェッド、大型カルバート共通）

8) 定期点検記録様式（その8） 診断総括表

シェッド、大型カルバート共通

フリガナ		定期点検記録様式（その8） 診断総括表		プロック番号		1		起点側		35.159388 緯度 139.819139 経度		終点側		35.160123 緯度 139.819301 経度		施設ID	
施設名		〇〇ログ <sup>シェッド</sup> 〇〇ログ <sup>シェッド</sup>		路線名		国道〇〇〇号(現道)		管轄		地方整備局		施設コード		10			
部材毎の健全性の診断																	
部材名	部材番号	変状の種類	写真番号	健全性(部材単位)													
上部構造	01	沈下・移動・傾斜	1	II													
下部構造	01	変形・欠損	4	I													
支承部	梁端部コム支承(梁端部)	0201, 0203, 0204	○	I													
その他	舗装	路面の凹凸	6	II													

○診断根拠とした、変状を記載する。

定期点検表記録様式（シェッド、大型カルバート共通）

9) データ記録様式（その9） 変状図

<b>シェッド、大型カルバート共通</b>		ブロック番号		1	
<b>データ記録様式(その9) 変状図</b>				施設ID	
起点側		終点側		施設ID	
緯度 経度		緯度 経度		35.160123 139.819301	
35.159388 139.819139		35.160123 139.819301		施設ID	
フリガナ 施設名			施設コード		
〇〇ロックシェッド 〇〇ロックシェッド			10		
路線名		管轄		地方整備局	
国道〇〇〇号(現道)		管轄		施設コード	
1ブロック (主梁下面)		1ブロック (谷側柱)			

**1ブロック (主梁下面)**

**1ブロック (谷側柱)**





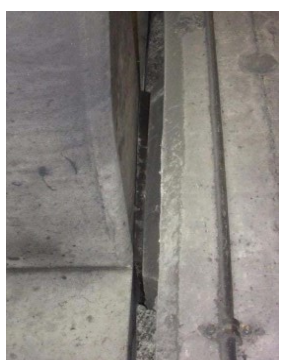


**変 状 図**

黒字は、前回点検で確認された変状  
赤字は、今回点検で確認した変状

変状の種類	表 示	変状の種類	表 示
ひびわれ		漏水	
剥離		うき	
鉄筋露出		その他	
遊離石灰			

定期点検表記録様式（シェッド、大型カルバート共通）

10) データ記録様式（その10） 変状写真

フリガナ		ブロック番号		1		緯度		35.160123		施設ID	
データ記録様式(その10) 変状写真		起点側		緯度		35.159388		経度		139.819139	
施設名		国道〇〇〇号(現道)		管轄		緯度		35.160123		施設ID	
備考		路線名		管轄		経度		139.819139		施設コード	
〇〇ロックシェット		国道〇〇〇号(現道)		管轄		起点側		緯度		10	
〇〇ロックシェット		管轄		管轄		起点側		緯度		10	
写真番号	1	ブロック番号	1	写真番号	2	ブロック番号	2	写真番号	3	ブロック番号	3
部材名	主梁	部材番号	01	部材名	主梁	部材番号	04	部材名	コンクリートヒンジ(柱基部)	部材番号	0104
変状の種類	沈下・移動・傾斜	変状の程度	e	変状の種類	漏水・遊離石灰	変状の程度	d	変状の種類	剥離・鉄筋露出	変状の程度	d
											
前回変状程度			前回変状程度			前回変状程度			前回変状程度		
a			a			a			c		
メモ			メモ			メモ			メモ		
写真番号	4	ブロック番号	1	写真番号	5	ブロック番号	5	写真番号	6	ブロック番号	6
部材名	谷側受台	部材番号	01	部材名	梁端部コム支承(梁端部)	部材番号	0202	部材名	舗装	部材番号	01
変状の種類	変形・欠損	変状の程度	c	変状の種類	支承部の機能障害	変状の程度	e	変状の種類	路面の凹凸	変状の程度	c
											
前回変状程度			前回変状程度			前回変状程度			前回変状程度		
a			a			a			c		
メモ			メモ			メモ			メモ		

変状写真

定期点検表記録様式（シェッド、大型カルバート共通）

11) データ記録様式（その11） 変状程度の評価記入表（主要部材）

シェッド、大型カルバート共通		データ記録様式(その11) 変状程度の評価記入表 (主要部材)		ブロック番号		1		緯度 35.159388 経度 139.819139		終点側 35.160123 経度 139.819301		施設ID	
フリガナ 施設名	00ロクシエット 00ロクシエット	路線名	国道〇〇〇号(現道)	管轄	地方整備局	施設コード	10						
工種	材料	部材種別		変状程度			変状 パターン	変状の種類	分類				
		名称	記号	部材番号	変状程度の評価	定量的に取得した値				単位			
SP	C	主梁	Mg	01	e	25	mm	沈下・移動・傾斜					
SP	C	横梁	Cr	04	c	0.2×0.2	mm	剥離・鉄筋露出					
SP	C	谷側柱	Co	0104	d	0.1	mm	ひびわれ					
SB	C	谷側受台	Bs	01	b	0.1	mm	ひびわれ					
SB	C	山側受台	Bs	02	d	0.4	mm	ひびわれ					
SB	C	谷側擁壁基礎	Bs	03	e			変形・欠損					
B	C	コンクリートヒンジ(柱基部)	Bh	0104	d			剥離・鉄筋露出					
B	X	梁端部ゴム支承(梁端部)	Br	0202	e			支承部の機能障害	(1)				
								(4)					



