

第2章 詳細点検・詳細調査編

2-1 アンダーパス・地下道

目 次 (アンダーパス・地下道)

1. 適用範囲	1
2. 点検項目	2
3. 点検方法	3
4. 損傷状況の把握及び損傷評価	5
5. 詳細調査	5
6. 点検調書図面の作成	6
7. 対策判定基準について	7

付 錄

- 付録-1 詳細点検損傷評価基準
- 付録-2 詳細点検調書記入要領及び部材番号定義基準
- 付録-3 詳細調査要領
- 付録-4 詳細点検報告書様式
- 付録-5 詳細点検報告書作成要領
- 付録-6 詳細調査報告書様式
- 付録-7 詳細調査報告書作成要領
- 付録-8 点検表記録様式（シェッド,大型カルバート等定期点検要領（国交省 道路局））
記入要領

1. 適用範囲

本編は、大阪市建設局が管理する地下横断施設（アンダーパス・地下道）の詳細点検・詳細調査に適用する。

本編は、大阪市建設局が管理する地下横断施設（アンダーパス・地下道）の詳細点検・詳細調査に適用する。

アンダーパス・地下道は、歩行者や車両を、道路や鉄道などと下方に立体的に分離することにより、渋滞の解消や交通事故の防止といった都市機能の向上に寄与する重要な役割を担っている。アンダーパス・地下道は、一般的に導流部は擁壁、交差部はボックスカルバートや橋梁等にて構成される複合構造物である。

本編は、詳細点検業務に関して、通行の安全性を確保することを主目的とした標準的な内容や現時点で予見できる留意事項について規定したものである。地下横断施設の状況は、構造形式や通過交通量、供用年数およ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、本編に基づき、個々の地下横断施設の状況に応じて点検の目的が達成されるよう、点検方法や損傷評価および対策判定等、十分な検討を行う必要がある。

※交差構造物において、構造物の管理区分が大阪市建設局以外の場合がある。交通に影響を与え、通行の安全性を確保できない落下物等の発生や、突発的な構造物の損傷を発見した場合には、速やかに、監督職員に連絡をするとともに、監督職員の指示のもと関係機関へ連絡し、場合によっては、適正な処置に努めること。

2. 点検項目

第1章「7. 点検項目」にて示すように、詳細点検では、対象地下横断施設（アンダーパス・地下道）ごとに必要な情報が得られるよう、点検する部位・部材に応じて、適切な項目（損傷の種類）に対して点検を実施しなければならない。

また、コンクリート部材の一部が落下して第三者に与える被害（以下、「第三者被害」という）の可能性がある地下横断施設は、第三者被害予防措置を実施すること。

表2.1に点検項目の標準を示す。

表2.1 点検項目の標準

部位・部材	区分	形態	対象とする項目(損傷の種類)	定期点検
躯体	コンクリート構造物 (擁壁・BOXカルバート等) 頂版・側壁・蹴上など	ひび割れ	①ひび割れ	近接目視
		漏水・遊離石灰	②漏水・遊離石灰	近接目視
		剥離・鉄筋露出	③剥離・鉄筋露出	近接目視
		浮き(かぶりCo、化粧材など)	④浮き	打音
		化粧材などのはがれ、はずれ	⑤コンクリート補強材などの損傷	近接目視
	目地	目地部材のずれ・開き、漏水	⑯目地の損傷・漏水	近接目視
路面	As、Co舗装 タイル、ブロック舗装	ポットホール、段差	⑯路面の凸凹・ポットホール	近接目視
		はずれ、不陸	⑯路面の凸凹・ポットホール	近接目視
		変形・欠損	⑯変形・欠損	近接目視
附属物	防護柵 ガードレール てすり カーブミラー 地下道銘板 防音壁 防護柵など	腐食	⑥腐食	近接目視
		部材の亀裂	⑦亀裂	近接目視
		取付金具の緩み	⑧ゆるみ・脱落	近接目視
		部材の破断	⑨破断	近接目視
		異常音・振動・荷重によるたわみ	⑩異常な音・振動・たわみ	近接目視
		はずれ、変形欠損	⑪変形・欠損	近接目視
			⑯その他	近接目視
排水施設	排水樹 排水溝 樋 グレーチング	漏水・滯水	⑫漏水・滯水	近接目視
		土砂詰まり	⑬土砂詰まり	近接目視
		樋、グレーチングの腐食	⑬腐食	近接目視
		はずれ、変形	⑪変形・欠損	近接目視
天井施設	上屋 二重天井	腐食	⑥腐食	近接目視
		部材の亀裂	⑦亀裂	近接目視
		部材の破断	⑨破断	近接目視
		はずれ、変形・欠損	⑪変形・欠損	近接目視
			⑯その他	近接目視
照明設備	照明灯 照明柱	腐食	⑥腐食	近接目視
		部材の亀裂	⑦亀裂	近接目視
		取付金具の緩み	⑧ゆるみ・脱落	近接目視
			⑯その他	近接目視
標識類	標識 道路情報板 冠水表示板など	腐食	⑥腐食	近接目視
		部材の亀裂	⑦亀裂	近接目視
		取付金具の緩み	⑧ゆるみ・脱落	近接目視
			⑯その他	近接目視
その他	不法占拠 らくがき 非常設備など	有無	⑯その他	近接目視
		正常に作動するか	⑯その他	作動

3. 点検方法

- ・詳細点検は、原則、第1章「8. 点検方法」にて示す方法により実施する。

詳細点検は、原則、第1章「8. 点検方法」に示した方法により、対象施設の構造条件、立地条件等を勘案して実施する。また、地下施設は、建築仕上げにより構造本体が不可視となっている部位が多々存在するため、最適な点検手法を選択するものとする。

なお近接目視、たたき点検及び触診では照明背面等の状態を確認したい場合は、手鏡等を用いた確認及び照明全体を手押しするなどによるがたつき確認を基本とする。

【内空高さ5m以上ある場合（車道部点検を想定）】

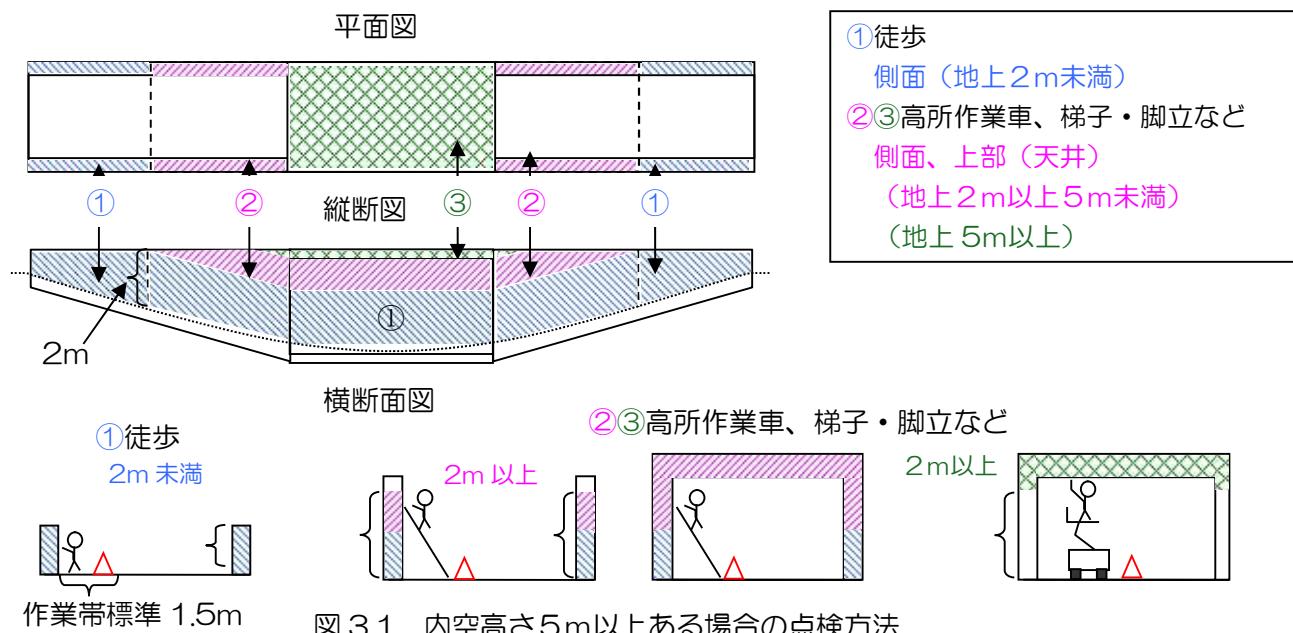


図3.1 内空高さ5m以上ある場合の点検方法

【内空5m未満の場合（歩道部点検を想定）】

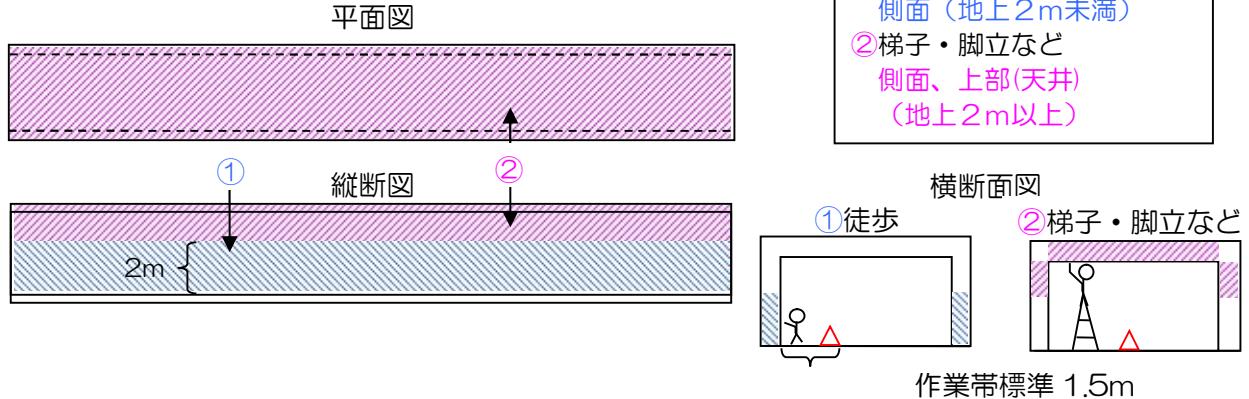


図3.2 内空高さ5m未満の場合の点検方法

«詳細点検の実施»

- ・点検対象は表2-1「点検項目の標準」のとおりとする。
- ・「点検要領」に基づき、点検を実施するものとする。
- ・目視点検は、高所作業車や梯子等を使用した近接目視とする。アンダーパスでは排気ガス等により天井・壁面等が汚れているため、必要に応じて監督職員と協議のうえ、近接目視点検を行う前に水洗いを行う。
- ・「点検要領」に基づき、コンクリートの圧縮強度試験及び中性化深さ調査等の詳細調査を行い、調査結果を整理するものとする。なお、詳細調査の調査箇所は、「付録-3 詳細調査要領」を参照して決定するが、監督職員と事前協議を行うこと。
- ・「距離標」について、点検を実施するアンダーパス・地下道のうち、表示不備等のものに設置するものとする。設置にあたり、監督職員と事前協議を行うこと。
- ・ポンプ設備が設置されている施設については併せて点検を実施する。

白色文字黒 ゴシック体
エポキシ樹脂系接着剤にて取付

＜例＞

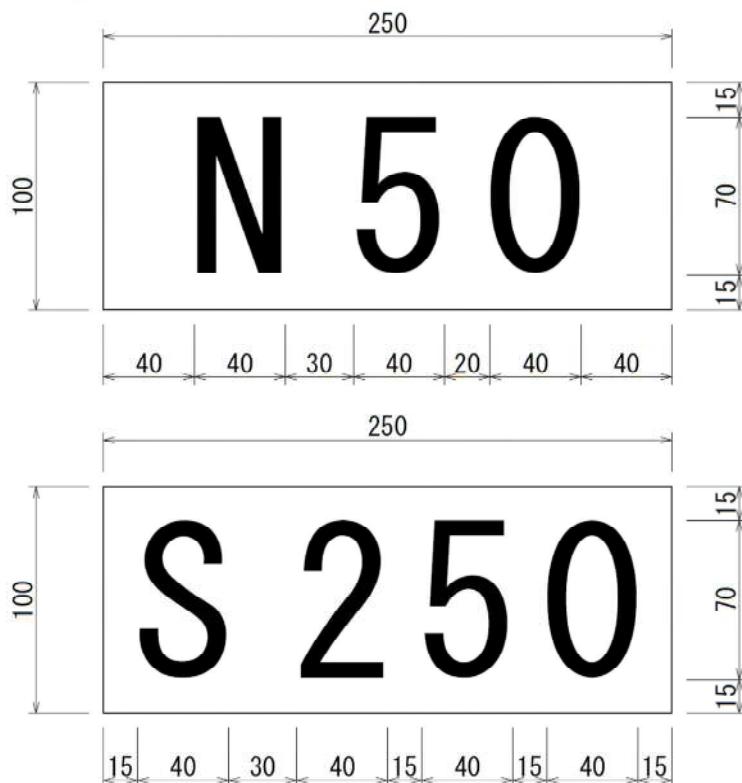


図3.3 距離標詳細図（参考）

4. 損傷状況の把握及び損傷評価

詳細点検の結果は、第1章「11. 損傷状況の把握及び損傷評価」に基づき、評価するものとする。

損傷評価は、損傷の種類ごとに、第1章「11. 損傷状況の把握及び損傷評価」に示す6つの損傷区分（m：〔維持対応〕含む）に分類することを原則とする。（表4.1 参照）

表4.1 損傷区分

損傷区分	概念	一般的状況
a	〔良好〕	損傷が特に認められない
b	〔ほぼ良好〕	損傷が小さい
c	〔軽度〕	損傷がある
d	〔顕著〕	損傷が大きい
e	〔深刻〕	損傷が非常に大きい
m	〔維持対応〕	維持管理にて対応する必要あり

損傷の種類毎の評価方法は、「付録-1 詳細点検損傷評価基準」に基づくものとする。

損傷状況は、部材番号（部位・部材の最小評価単位）毎に、「付録-2 詳細点検調書記入要領及び部材番号定義基準」に基づき記録する。

5. 詳細調査

詳細調査は、第1章「12. 詳細調査」に基づき、実施するものとする。

詳細調査の実施箇所及び調査項目については、「付録-3 詳細調査要領」に基づいて実施し、結果を記録する。

6. 点検調書図面の作成

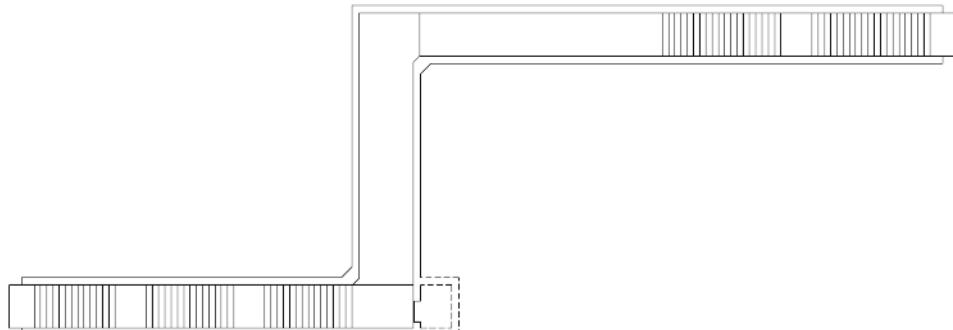
詳細点検を行うにあたり、点検調書に記載する図面の作成を行う。

詳細点検を行うにあたり、点検調書に記載する図面の作成を行う。

点検調書に必要な図面は、全部材（床面、上床版、側壁（外壁含む）など）を面展開した図面である。

図面を作成する際、地下横断施設管理台帳や既往資料に構造一般図などの資料がある場合は、資料を参照して図面を作成しても構わない。しかし、比較的古い構造物に関しては、構造物の改築や施設の更新を実施していることが多い。また、資料も部分的にしか無い場合もあることから、点検実施前には必ず現地踏査にて点検範囲の確認を行い、点検調書作成図面との整合性を確認しておくことが必要である。なお、図面作成に用いる構造一般図などの参考資料が無い場合は、現地において測量などにより図面の作成を行う。

【床面（FL）展開図】



【側壁面（WaR）展開図】

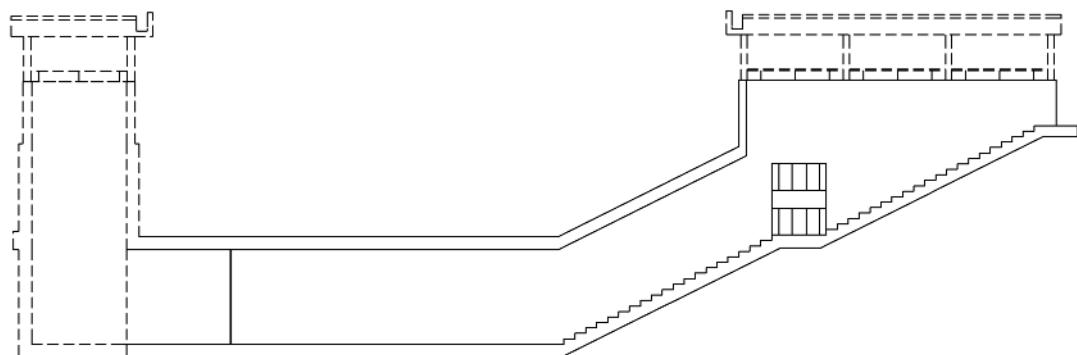


図 6.1 点検調書図面作成（例）

7. 対策判定基準について

「Eランク損傷判定会議」の結果を踏まえ、本市損傷対策区分から国土交通省が策定した「シェッド、大型カルバート等定期点検要領」(H31.2 国交省 道路局)に基づく判定区分への読み替えを実施及び「シェッド・大型カルバート等定期点検要領(技術的助言の解説・運用基準) 令和6年3月 国土交通省 道路局」に基づく技術的評価結果(想定する状況)や特定事象の有無からの予防保全の必要性も併せて「健全性の診断(Ⅰ～Ⅳ)」を行うものとする。

表 7.1 対策判定の読み替え基準

国土交通省判定基準 (H31.2 国土交通省)			大阪市判定基準	
対策区分の判定	定 義	健全度の診断	本市の判定	定 義
A・B	健全、状況に応じて補修	I	a～c	健全
M	維持工事にて対応	II	d iii、e iii	経過観察 (予防保全)
C 1	予防保全の観点で補修		m	
C 2	構造安全性の観点で補修	III	d ii、e ii	補修対応
E 1・E 2	緊急対応(通行止めレベル)	IV	e i	緊急対応
S 1・S 2	詳細調査・追跡調査が必要	—	—	—

「シェッド・大型カルバート等定期点検要領(技術的助言の解説・運用基準) 令和6年3月 国土交通省 道路局」に準拠した健全性の診断の区分のⅠ～Ⅳに分類する場合の基本的な考え方。

- I : 次回定期点検までの間、予定される維持行為は必要であるが、特段の監視や対策を行う必要のない状態をいう
- II : 次回定期点検までに、長寿命化を行うにあたって時宜を得た修繕等の対策を行うことが望ましい状態をいう
- III : 次回定期点検までに、シェッド・大型カルバート等の構造物としての安全性の確保や第三者被害の防止のための措置等を行う必要がある状態をいう
- IV : 緊急に対策を行う必要がある状態をいう

健全性の診断における特定事象について

健全性の診断(Ⅰ～Ⅳ)の区分の決定にあたっては、効果的な維持管理を行う上で重要なと考えられる特定事象についても考慮して、次回の定期点検までの間に遭遇する状況に対してどのような状態となるのかといった、点検時点での技術的な評価なども参考のうえ健全性の診断の区分の決定を行うものとする。

特定事象の例は「塩害」「アルカリ骨材反応(ASR)」「防食機能の低下」「洗堀」「その他(コンクリート部材であれば、中性化や凍害等)」が考えられる。

【参考】

【アンダーパス・地下道の判定表】

損傷の種類	鋼	Co	分類	損傷評価基準
①ひび割れ	×	○	【最大ひび割れ幅に着目した程度】 大: RC造w \geq 0.3mm、PC造w \geq 0.2mm 中: RC造0.2 \leq w $<$ 0.3mm 中: PC造0.1 \leq w $<$ 0.2mm 小: RC造w $<$ 0.2mm、PC造w $<$ 0.1mm 【最小ひび割れ間隔に着目した程度】 大: 最小間隔がW $<$ 50cm 小: 最小間隔がW \geq 50cm	a 損傷なし b 最大ひび割れ幅: 小 最小ひび割れ間隔: 全てを対象 c 最大ひび割れ幅: 中 最小ひび割れ間隔: 小 d 最大ひび割れ幅: 中 最小ひび割れ間隔: 大 e 最大ひび割れ幅: 大 最小ひび割れ間隔: 全てを対象
②漏水・遊離石灰	×	○		a 損傷なし c ひび割れから漏水 錫汁・遊離石灰はほぼ無し d ひび割れから遊離石灰 錫汁はほぼ無し e ひび割れから著しい漏水 泥・錫汁の混入あり
③剥離・鉄筋露出	×	○		a 損傷なし c 剥離のみ d 鉄筋が露出しているが、腐食は軽微 e 鉄筋が露出しており、腐食は著しい
④浮き	×	○		a 損傷なし c 浮きあり d 浮きがあり、ひび割れが発生 e 浮きがあり、ひび割れに移動性あり
⑤補強材の損傷	×	○	1. 鋼板 2. 織維 3. タイル、シンダーCo等	a 損傷なし c タル部が一部剥離 表面に浮き錫 鋼板から漏水等発生 e タル部の大部分が剥離 鋼板のうき 減肉 表面が著しく膨張 a 損傷なし c 軽微な変状 漏水等が発生 e 断裂や著しい変状 漏水・錫汁等の発生 a 損傷なし c 浮き、ひび割れ d 浮き、ひび割れ、補強CONから漏水・遊離石灰 e 浮き、ひび割れ、補強CONから漏水・遊離石灰、錫汁
⑥腐食	○	×		a 損傷なし b 錫が表面のみ 局部的 c 錫が表面のみ 広範囲 d 板厚減少、表面が著しい膨張 局部的 e 板厚減少、表面が著しい膨張 広範囲
⑦亀裂	○	×		a 損傷なし c 応力集中部に塗膜割れ 亀裂が極めて短い e 線状亀裂 疑いを否定できない塗膜割れ
⑧ゆるみ・脱落	○	×		a 損傷なし c ゆるみ、脱落あり 1本 e ゆるみ、脱落あり 2本以上
⑨破断	○	×		a 損傷なし e 破断
⑩異音・振動・たわみ	全部材評価対象			a 損傷なし e 異音や異常な揺れ、たわみが確認できる
⑪変形・欠損	全部材評価対象			a 損傷なし c 局部的変形 一部が欠損 e 局部的に著しく変形 一部が著しく欠損
⑫漏水・滞水	排水システム			a 損傷なし c 排水施設に漏水あり e 排水施設から漏水あり
⑬土砂詰まり	排水システム			a 損傷なし e 排水溝や排水栓に土砂詰まり
⑭目地の損傷・漏水	目地材			a 損傷なし c 目地部からの漏水 目地材に損傷有り e 目地部から著しい漏水 目地材に著しい損傷
⑮路面の凹凸 ・ポットホール	舗装		段差の評価基準 a, c: h $<$ 20mm d, e: h \geq 20mm ポットホールの評価基準 a, d: W $<$ 15mm c, e: W \geq 15mm	a 段差: 損傷なし ポットホール: 損傷無し c 段差: 損傷なし ポットホール: 走行支障あり d 段差: 通行支障あり ポットホール: 走行支障無し e 段差: 通行支障あり ポットホール: 走行支障あり
⑯その他	全部材評価対象		1. 材質劣化 4. 鳥のふん害 2. 火災履歴 5. 落書き 3. 不法占拠 6. その他	a 損傷なし e 損傷あり

付録-1 詳細点検損傷評価基準

目 次

①ひび割れ.....	1
②漏水・遊離石灰.....	3
③剥離・鉄筋露出.....	5
④浮き.....	7
⑤コンクリート補強材などの損傷.....	9
⑥腐食.....	16
⑦亀裂.....	19
⑧ゆるみ・脱落.....	21
⑨破断.....	22
⑩異常な音・振動・たわみ.....	23
⑪変形・欠損.....	24
⑫漏出・滯水.....	26
⑬土砂詰り.....	27
⑭目地の損傷・漏水.....	28
⑮路面の凹凸・ポットホール.....	30
⑯その他.....	32

※本損傷評価基準で使用している写真は、現地構造物の他、以下の資料より引用している。（地下横断施設に関連しない部材の写真も引用しているが、劣化状態の参考として利用している。）

- ・国土交通省 国土技術政策総合研究所
道路橋の定期点検に関する参考資料 （平成 25 年 7 月）
- ・国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所
コンクリート構造物の品質管理手引き（案）（平成 20 年 3 月）
- ・（社）日本コンクリート工学協会
コンクリートの診断技術 基礎編 （2018 年）

①ひび割れ

【対象】

コンクリート部材を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート部材の表面にひび割れが生じている。

【詳細調査との関連】

対策を実施するにあたり、ひび割れの原因および鉄筋腐食の程度を特定するため、以下の詳細調査を実施する。

しかし、過去の詳細点検において調査済みで、調査結果が良好であった場合は、この限りではない。

- ・中性化深さ調査
- ・アルカリ骨材反応調査
- (亀甲状や鉄筋方向に沿ったひび割れがある場合、白色ゲル状物質の析出がある場合)
- ・塩害調査（塩害地域にある場合、塩害の恐れがあると判断される場合）
- ・圧縮強度測定
- ・鉄筋調査



亀甲状のひび割れ



鉄筋方向に沿ったひび割れ



白色のゲル状物質の析出

【他の損傷との関係】

- ・ひび割れ以外に、コンクリートの剥落及び浮き、鉄筋の露出・腐食が生じている場合は、「③剥離・鉄筋露出」として当該箇所で併せて評価する。

【損傷の評価区分】

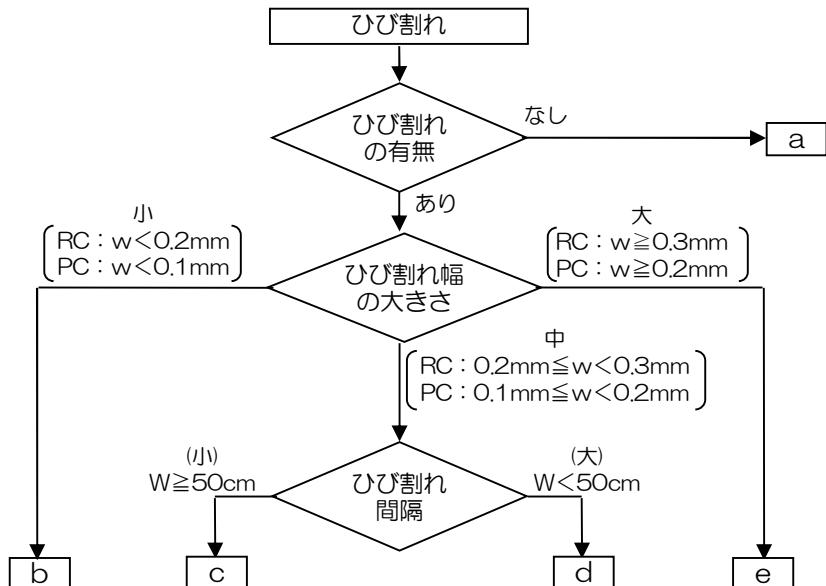
損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準		
	最大ひび割れ幅に着目した程度		最小ひび割れ間隔に着目した程度
a	損傷なし		
b	小	RC造: $w < 0.2\text{mm}$ PC造: $w < 0.1\text{mm}$	全てを対象
c	中	RC造: $0.2 \leq w < 0.3\text{mm}$	小 最小間隔が $W \geq 50\text{cm}$
d		PC造: $0.1 \leq w < 0.2\text{mm}$	大 最小間隔が $W < 50\text{cm}$
e	大	RC造: $w \geq 0.3\text{mm}$ PC造: $w \geq 0.2\text{mm}$	全てを対象

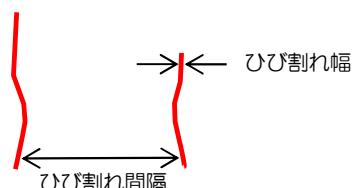
※当該施設の点検で、次の項目を確認した場合は、第三者被害の可能性を検討する必要があるため、詳細に点検を実施すること。

- ・ひび割れが、貫通クラックになっているかどうか？
- ・周辺に、コンクリート片が落下していないか？
- ・ひび割れの交差状況の確認

【損傷の評価フロー】



【ひび割れ幅とひび割れ間隔】



②漏水・遊離石灰

【対象】

コンクリート部材を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリートの打継目やひび割れ部等から、水分やカルシウム成分の滲出や漏出を生じている状態をいう。

【詳細調査との関連】

対策を実施するにあたり、錆汁の混入が認められる場合は鉄筋腐食の原因および鉄筋腐食の程度を特定するため、「①ひび割れ」の項目で示した調査を実施する。

ただし、過去の詳細点検において調査済みで、調査結果が良好であった場合は、この限りではない。

【他の損傷との関係】

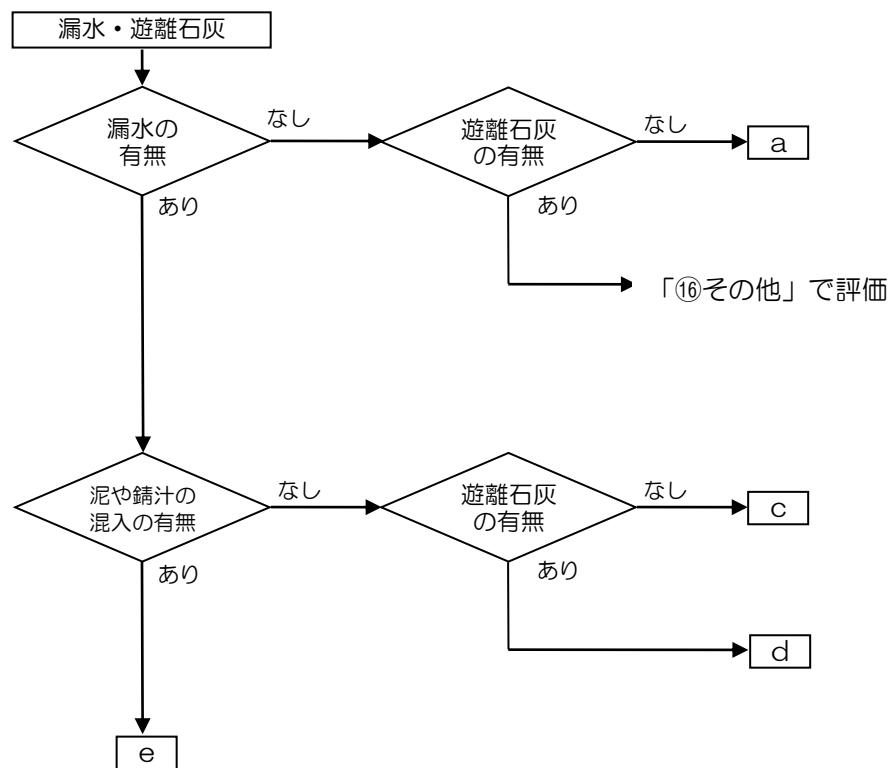
排水不良などのコンクリート部材の表面を伝う水によって発生している析出物は、遊離石灰とは区別して「⑯その他」として評価する。

【損傷の評価区分】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	ひび割れから漏水 錆汁や遊離石灰はほとんど見られない
d	ひび割れから遊離石灰 錆汁はほとんど見られない
e	ひび割れから著しい（水の動きが確認できる）漏水 漏水に泥や錆汁が混入

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



損傷区分「c」
(漏水)



損傷区分「d」
(遊離石灰)



損傷区分「e」
(錆汁)

③剥離・鉄筋露出

【対象】

コンクリート部材を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

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

【詳細調査との関連】

対策を実施するにあたり、剥離の原因および鉄筋腐食の程度を特定するため、「①ひび割れ」の項目で示した調査を実施する。

ただし、過去の詳細点検において調査済みで、調査結果が良好であった場合は、この限りではない。

【他の損傷との関係】

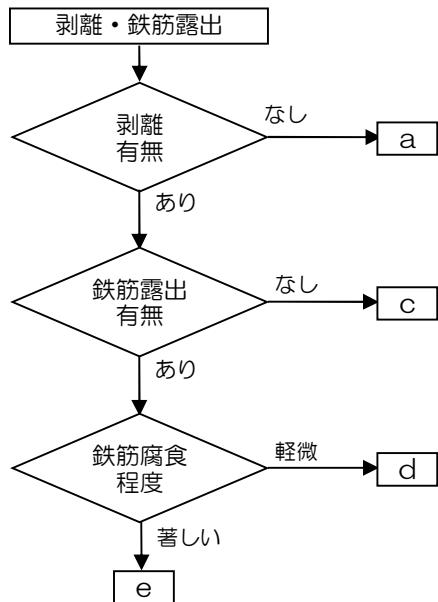
- 剥離・鉄筋露出には露出した鉄筋の腐食、破断等を含むものとし、「⑥腐食」及び「⑨破断」としては評価しない。
- 剥離・鉄筋露出以外に変形・欠損を生じているものについては、「⑪変形・欠損」として当該箇所で併せて評価する。
- 豆板については、「③剥離・鉄筋露出」として評価する。

【損傷の評価区分】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	剥離のみ
d	剥離があり鉄筋が露出 鉄筋腐食は軽微
e	剥離があり鉄筋が露出 鉄筋が著しく腐食

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



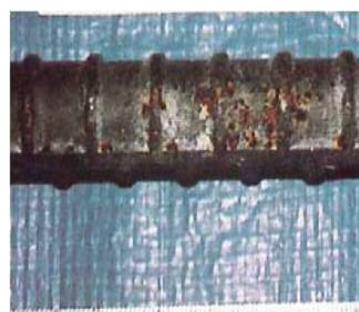
損傷区分「c」
(剥離)



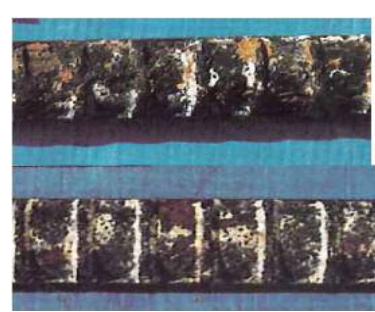
損傷区分「d」
(鉄筋露出、腐食軽微)



損傷区分「e」
(鉄筋露出、著しい腐食)



損傷区分「d」
(腐食軽微、部分的なさび)



損傷区分「e」
(著しい腐食、全体的なさび)

④浮き

【対象】

コンクリート部材を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート部材の表面付近が浮いた状態となるものをいう。

コンクリート表面に生じる膨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を生じることで検出できる場合がある。

【詳細調査との関連】

対策を実施するにあたり、浮きの原因および鉄筋腐食の程度を特定するため、「①ひび割れ」の項目で示した調査を実施する。

ただし、過去の詳細点検において調査済みで、調査結果が良好であった場合は、この限りではない。

【他の損傷との関係】

- 浮いた部分のコンクリートが剥離した場合には、剥離・鉄筋露出として評価する。

【損傷の評価区分】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

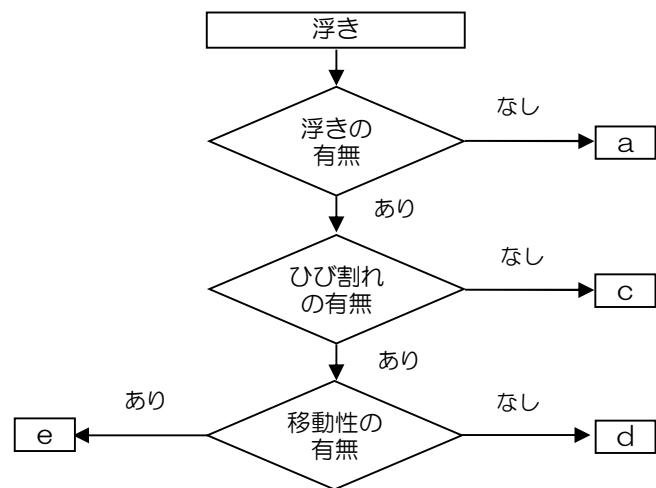
損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	浮きあり
d	浮きがあり、ひび割れが発生
e	浮きがあり、ひび割れが発生し、移動性あり

※当該施設の点検で、「浮き」を確認した場合は、次の項目の情報を確実に取得し、

第三者被害の可能性を検討する必要があるため、詳細に点検を実施すること。

- 浮きの大きさ（幅、高さ）、広がり、分布状況がどうか？

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



損傷区分「d」
(浮き)

⑤コンクリート補強材などの損傷

【対象】

コンクリート構造部材の表面に施された部材で、下表の補強材などを評価対象とする。

コンクリート補強部材の損傷評価は、「①ひび割れ」、「②漏水・遊離石灰」、「③剥離・鉄筋露出」、「④浮き」で評価する。

【一般的性状・損傷の特徴】

鋼板、炭素繊維シートや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強材、床面などに設置するシンダーコンクリート（強度の必要としないコンクリート）、塗装・タイル・パネルなどの被覆材料に浮き、変形、剥離等の損傷が生じた状態をいう。

【詳細調査との関連】

対策を実施するにあたり、補強材損傷の原因が補強されたコンクリート部材にある場合、漏水が生じている場合には、その原因および鉄筋腐食の程度を特定するため、補強されたコンクリート部材に対して、「①ひび割れ」の項目で示した調査を実施する。

ただし、過去の詳細点検において調査済みで、調査結果が良好であった場合は、この限りではない。

なお、調査時は、部分的に補強材を撤去する必要がある場合も考えられ、補強構造全体に影響のない箇所を選定する必要がある。

【他の損傷との関係】

- 補強材の損傷には、材料や構造によって様々な形態が考えられる。
- また、漏水や遊離石灰等補強されたコンクリート部材そのものの損傷に起因する損傷が現れている場合もあるが、これらについても機能低下ととらえ、本体損傷とは区別して全て「⑤コンクリート補強材などの損傷」として評価する。

【分類】

対象とする補強材の相違による分類は以下のとおりとする。

分類	材質
1	鋼板
2	纖維
3	シンダーコンクリート
4	塗装
5	タイル
6	パネル

【損傷の評価区分】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

分類1：鋼板

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	シール部が一部剥離 表面のみに浮き鏽 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰
d	—
e	補修部の鋼板に浮きが発生 シール部分のほとんどが剥離 or コンクリートアンカーに浮き 板厚減少 鋼材表面が著しく膨張した鏽が発生 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰、鏽汁が生じている

分類2：纖維

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	補強材に軽微な変状 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰
d	—
e	補強材に著しい変状 or 断裂 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰、鏽汁が生じている

分類3：シンダーコンクリート

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	補強材に浮き or ひび割れ
d	補強材に浮き or ひび割れ 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰
e	補強材に浮きを伴ったひび割れおよび剥離が発生 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰、錆汁が生じている

分類4：塗装

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	補強材に浮き or ひび割れ
d	補強材に浮き or ひび割れ 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰
e	補強材に浮きを伴ったひび割れおよび剥離が発生 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰、錆汁が生じている

分類5：タイル

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	補強材に浮き or ひび割れ
d	補強材に浮き or ひび割れ 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰
e	補強材に浮きを伴ったひび割れおよび剥離が発生 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰、錆汁が生じている

※当該施設の点検で、本損傷を確認した場合は、次の項目の情報を確実に取得し、

第三者被害の可能性を検討する必要があるため、詳細に点検を実施すること。

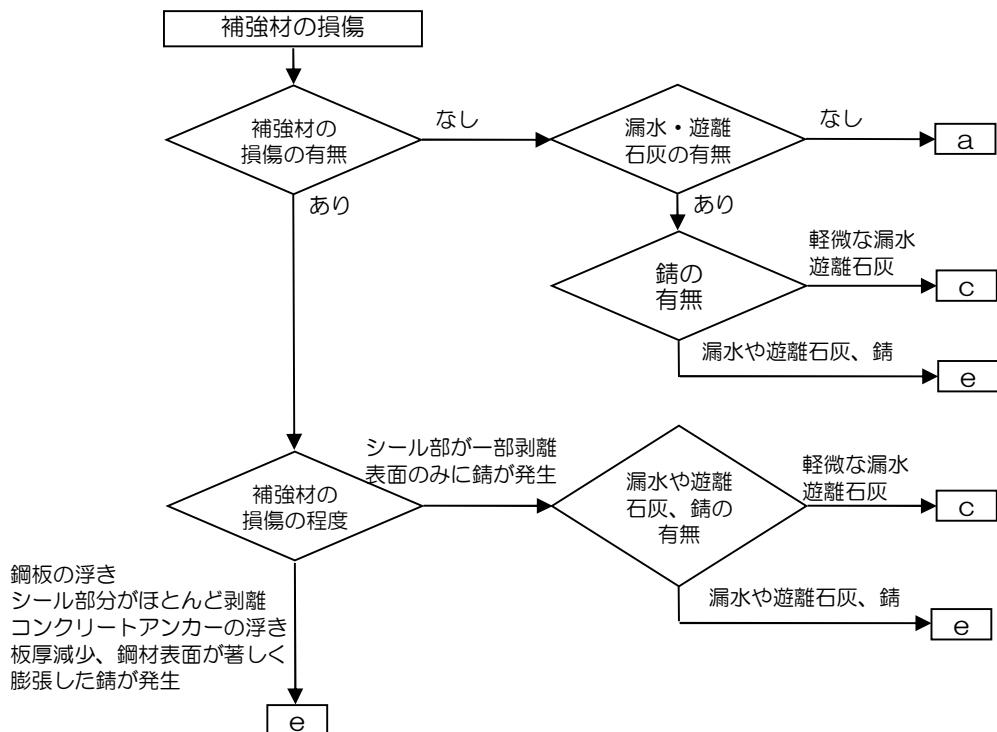
- ・タイルの浮きの大きさ（幅、高さ）、広がり、分布状況がどうか？
- ・タイルのはずれがある場合にはその範囲

分類6：パネル

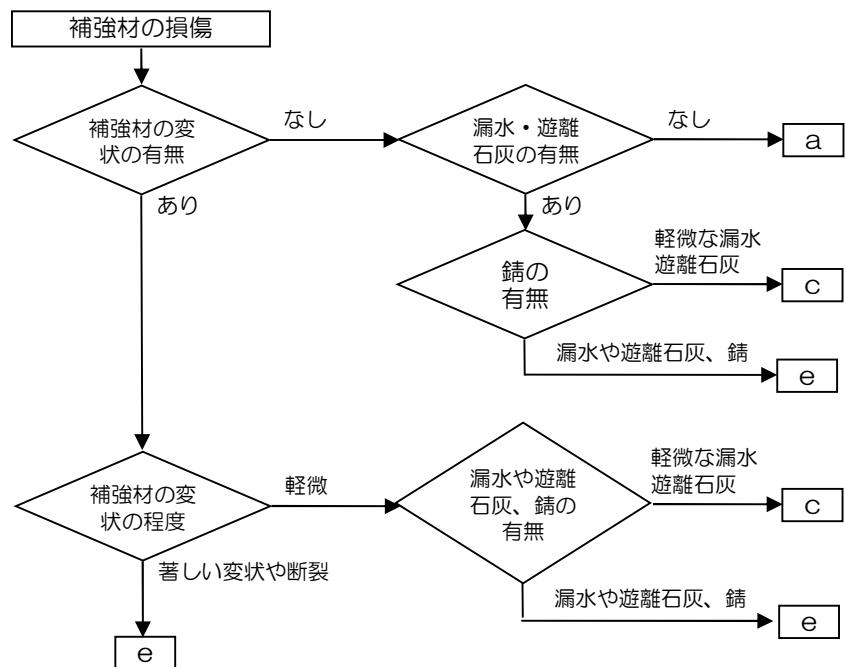
損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	補強材に浮き or ひび割れ
d	補強材に浮き or ひび割れ 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰
e	補強材に浮きを伴ったひび割れおよび剥離が発生 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰、錆汁が生じている

【損傷の評価フロー】

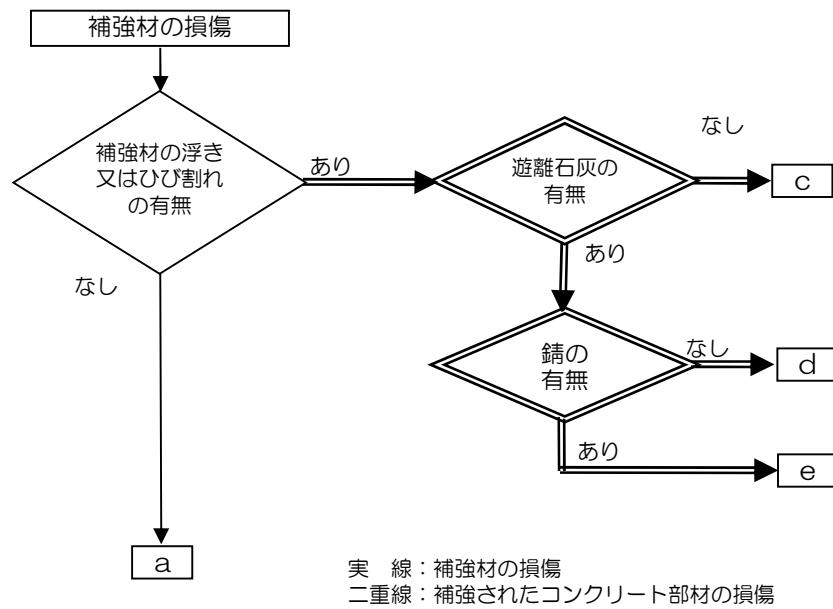
分類1：鋼板



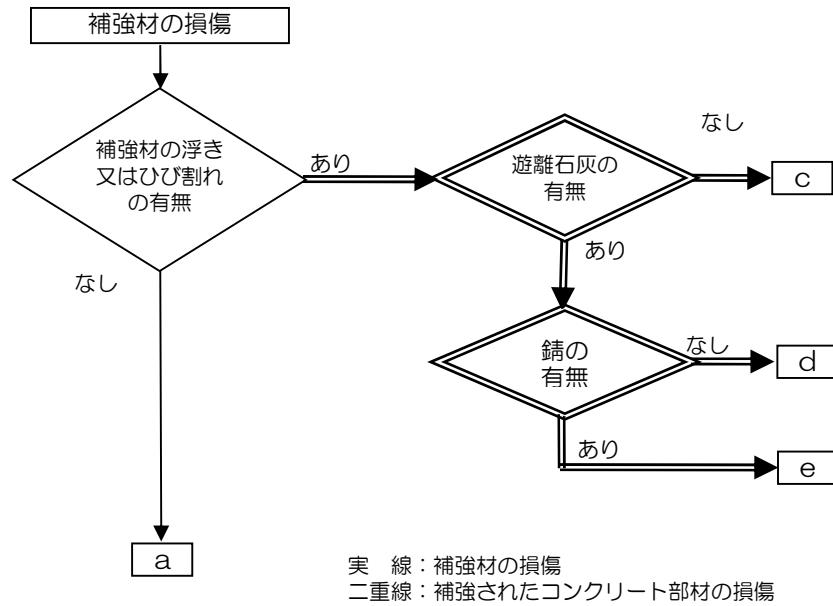
分類2：纖維



分類3：シンダーコンクリート



分類4：塗装、分類5：タイル、分類6：パネル



【損傷の区分の事例】

分類1：鋼板



損傷区分「c」
(シール部一部剥離・錆)



損傷区分「e」
(浮き・錆および著しい漏水)

分類2：纖維



損傷区分「c」
(遊離石灰)



損傷区分「e」
(著しい変状)

分類3：シンダーコンクリート



損傷区分「d」
(ひび割れ)

分類4：塗装・タイル・パネル



損傷区分「d」
(遊離石灰)



損傷区分「e」
(タイルの浮きを伴った剥離)

⑥腐食

【対象】

附属物、排水施設、天井施設、照明設備、標識類を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

腐食は、(塗装やメッキ等による防食措置が施された)普通・高張力鋼材では集中的に錆が発生している状態、または錆が極度に進行し断面減少や孔食を生じている状態をいう。

腐食しやすい箇所は、漏水の多い箇所、水平材上面等滞水しやすい箇所、通気性及び排水性の悪い箇所、泥及びほこりの堆積しやすい箇所、溶接部等である。

【詳細調査との関連】

なし

【他の損傷との関係】

- コンクリート部材の鉄筋の腐食は、「③剥離・鉄筋露出」として評価する。

【その他の留意点】

- 鋼部材に腐食が生じている場合に、溶接部近傍では亀裂による損傷が見落とされることが多いため注意が必要である。
- 腐食後に塗替塗装された場合等は、外観上(塗膜等)に損傷が見られなくても腐食が顕在化している可能性が高いため注意が必要である。

【損傷の評価区分】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準		
	錆の有無	錆の深さ	錆の広がり
a	なし	—	—
b	あり	表面のみ	局部的
c			広範囲
d	あり	板厚減少、鋼材表面の著しい膨張	局部的
e			広範囲

錆が確認できなくても、以下のような塗膜の劣化が確認された場合は、「⑥腐食」の損傷区分「c」とする。

- ・上塗り層に広範囲の変退色が見られる、局部的な浮きが生じている。
- ・局部的に防食皮膜が剥離し、中塗り、下塗りが露出している。

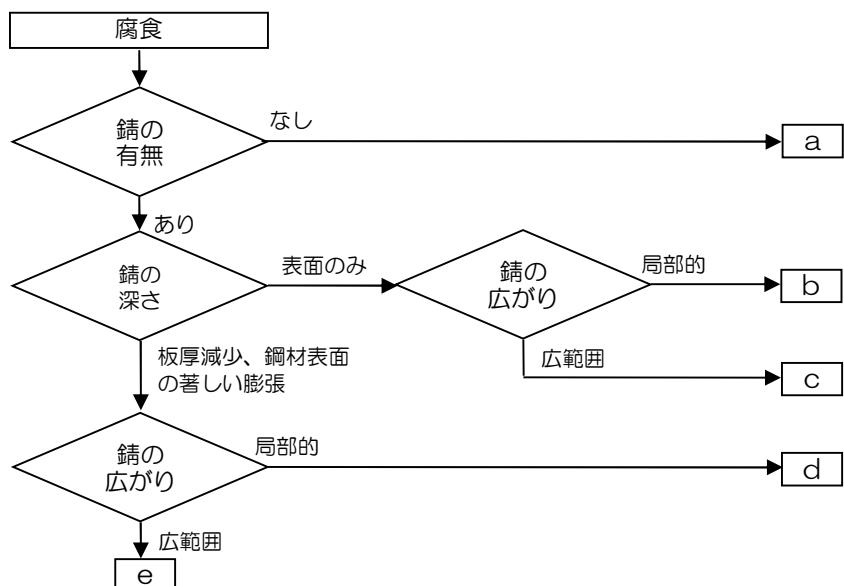


上塗り層の変退色



下塗りの露出

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



損傷区分「b」
(表面のみ、局部的腐食)



損傷区分「c」
(表面のみ、広範囲腐食)



損傷区分「d」
(板厚減少、局部的腐食)



損傷区分「e」
(板厚減少、広範囲腐食)

⑦亀裂

【対 象】

附属物、天井施設、照明設備、標識類を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

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等に多く現れる。

亀裂は鋼材内部に生じる場合もあるので、外観性状だけからでは検出不可能である。

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、表面の傷や鏽等による凹凸の陰影との見分けがつきにくいことがある。なお、塗装がある場合に表面に開口した亀裂は塗膜割れを伴うことが多い。

【詳細調査との関連】

なし

【他の損傷との関係】

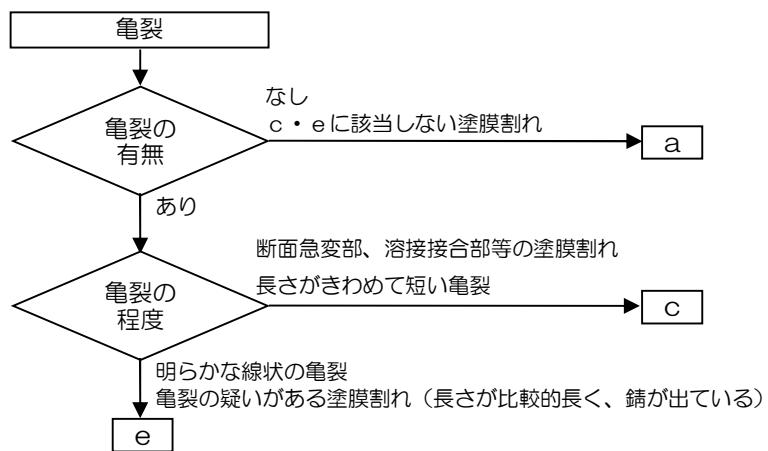
- ・鋼材の割れや亀裂の進展により部材が切断された場合は、「⑨破断」として評価する。

【損傷の評価区分】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評 価 基 準
a	損傷なし 塗膜割れ程度（「c」「e」の基準に該当しない）
b	—
c	応力集中箇所（断面急変部、溶接接合部等）に塗膜割れ 長さがきわめて短い亀裂
d	—
e	明らかな線状の亀裂 亀裂の疑いがある塗膜割れ（長さが比較的長く、発鏽）

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



損傷区分「c」
(接合部、短い亀裂)



損傷区分「c」
(接合部、塗膜割れ)



損傷区分「e」
(線状の亀裂)



損傷区分「e」
(塗膜割れ、鋸)

⑧ゆるみ・脱落

【対象】

附属物、照明設備、標識類の連結、固定等に係るボルト、リベット等を対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

ボルト、リベット等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さす。また、ボルト、リベット等の破断や折損している状態も含む。

ここでは、普通ボルト、高力ボルト、リベット等、種類や使用部位等にかかわらず全てのボルト、リベット等を対象としている。

【詳細調査との関連】

なし

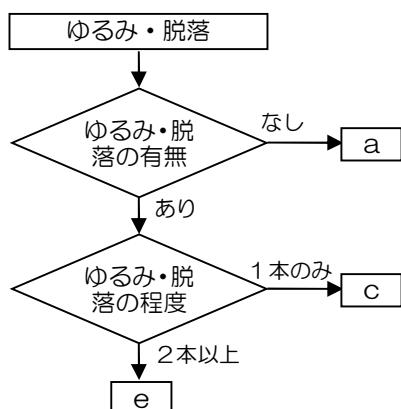
【損傷の評価区分】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	ボルト、ナット等のゆるみや脱落がある（1本のみ）
d	—
e	ボルト、ナット等のゆるみや脱落がある（2本以上）

※ただし、2本で固定されている部材は、1本でも脱落があれば、「e」として判定。

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



損傷区分「c」
(ゆるみ1本のみ)



損傷区分「e」
(ゆるみ複数本)

⑨破断

【対象】

附属物、天井施設を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

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である。

【詳細調査との関連】

なし

【他の損傷との関係】

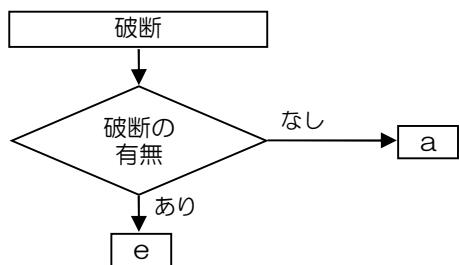
- ・断裂部以外にも亀裂や腐食が生じている場合には、それぞれ「⑥腐食」及び「⑦亀裂」として当該箇所で併せて評価する。
- ・部材に亀裂があるが、つながっている場合は、「⑦亀裂」として評価する。
- ・ボルト、リベット等の折損や破断は、「⑧ゆるみ・脱落」として評価する。

【損傷の評価区分】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	破断している

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



損傷区分「e」
(継手部が破断)

⑩異常な音・振動・たわみ

【対象】

附属物を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

通常では発生することのないような異常な音・振動・たわみが生じている状態をいう。

【詳細調査との関連】

なし

【他の損傷との関係】

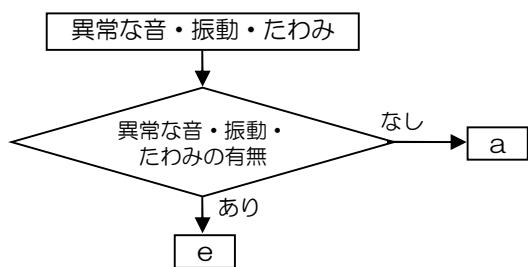
- ・異常な音・振動・たわみは、構造的欠陥または損傷が原因で発生するものであり、それぞれが複合して生じる場合があるため、他の損傷と重複する場合であってもそれらに加え「⑩異常な音・振動・たわみ」として評価する。
- ・点検で判断可能な「異常なたわみ」を対象としているのは、死荷重による常時の垂れ下がり現象であり、活荷重による一時的なたわみは異常として評価することが困難であることから対象としない。

【損傷の評価区分】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	異音が聞こえる or 異常な振動や揺れを確認 or 異常なたわみを確認

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



損傷区分「e」
(防護柵の振動、対策済)

⑪変形・欠損

【対象】

路面、附属物、排水施設、天井施設を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

施工時の当て傷、地震の影響等、その原因に関わらず部材が局部的な変形を生じている状態、あるいはその一部が欠損している状態をいう。

【詳細調査との関連】

なし

【他の損傷との関係】

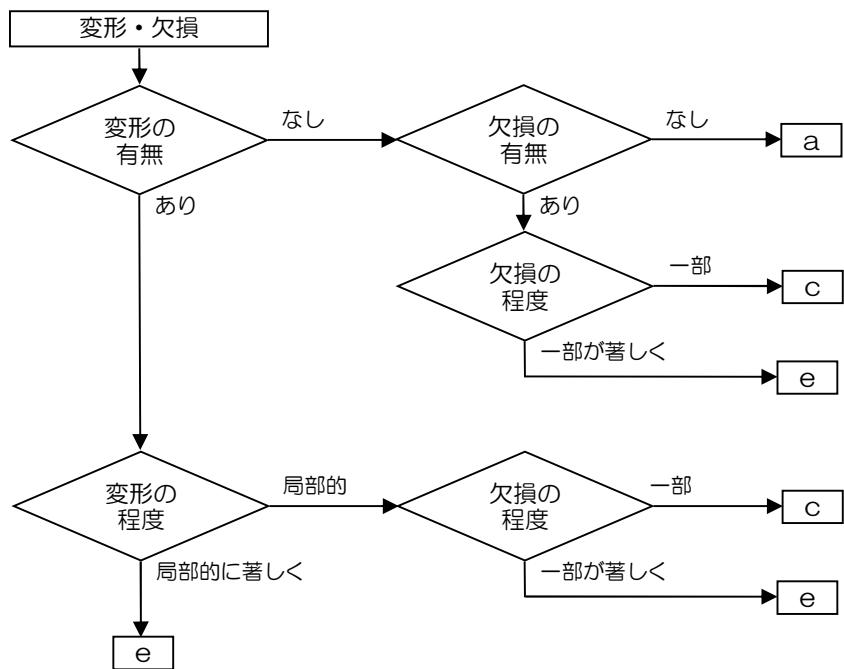
- ・変形・欠損に伴い、コンクリート部材で剥離・鉄筋露出を生じているものは、「③剥離・鉄筋露出」としても評価する。
- ・鋼部材に「⑦亀裂」や「⑨破断」等が同時に生じている場合には、それぞれの項目でも評価する。

【損傷の評価区分】

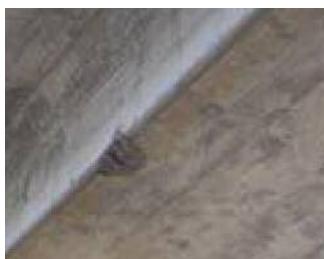
損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	部材が局部的に変形 部材の一部が欠損
d	—
e	部材が局部的に著しく変形 部材の一部が著しく欠損

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



損傷区分「c」
(欠損)



損傷区分「c」
(変形)



損傷区分「e」
(著しい欠損)



損傷区分「e」
(著しい変形)

⑫漏出・滯水

【対象】

排水施設を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

排水施設から雨水などが本来の排水機構によらず漏出している、あるいは排水施設に滯水している状態をいう。

【詳細調査との関連】

なし

【他の損傷との関係】

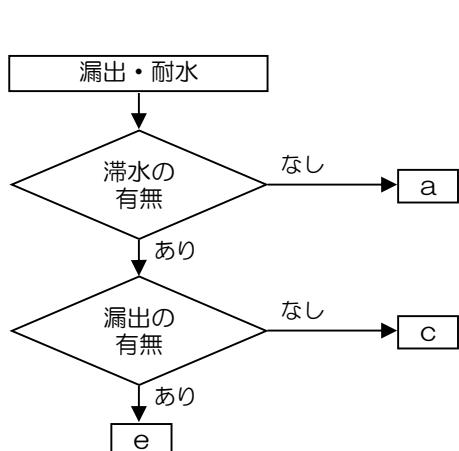
- コンクリート部材内部を通過してひび割れ等から流出するものについては、「②漏水・遊離石灰」として評価する。

【損傷の評価区分】

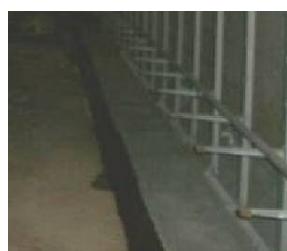
損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	排水施設に滯水がある
d	—
e	排水施設から漏出している

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



損傷区分「c」
(排水溝の滯水)



損傷区分「e」
(排水溝から漏出)

⑬土砂詰り

【対象】

排水施設を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

排水溝や排水枠に土砂が詰まっている状態をいう。

【詳細調査との関連】

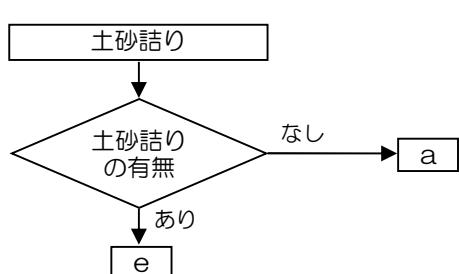
なし

【損傷の評価区分】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	排水溝や排水枠に土砂が詰まっている

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



損傷区分「e」
(土砂詰り)

⑭目地の損傷・漏水

【対象】

コンクリートの目地部を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリートの目地部材に損傷が生じている状態をいう。また目地部から漏水している状態も含む。

【詳細調査との関連】

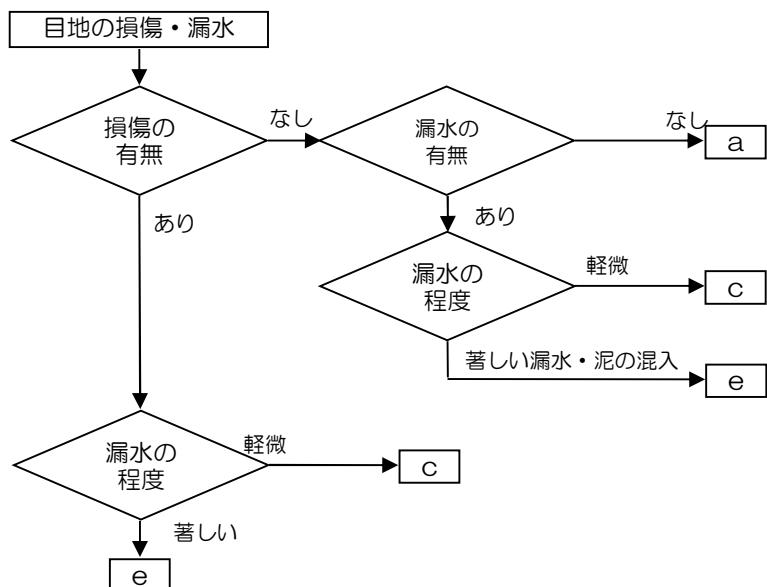
なし

【損傷の評価区分】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷・漏水なし
b	—
c	目地部から漏水 or 目地部材に損傷
d	—
e	目地部から著しい漏水（水の動きが確認できる） 漏水に泥が混入 目地部材に著しい損傷

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



損傷区分「c」
(目地部から漏水)



損傷区分「c」
(目地部材のずれ)



損傷区分「e」
(目地部から著しい漏水)

⑯路面の凹凸・ポットホール

【対象】

車道部及び歩道部の舗装（アスファルト・平板ブロック・タイルなど）を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

衝撃力の増加要因や、走行安定性に支障が生じるような進行方向の段差が舗装に生じている状態をいう。

ポットホール（舗装表面の局部的な小穴）は、特に二輪車の走行安定性に支障が生じるため注意する必要がある。

【詳細調査との関連】

なし

【他の損傷との関係】

- ・発生原因に関わらず、段差およびポットホール全てを対象とする。
- ・舗装のコルゲーション（波状の凹凸）、ひび割れを有した舗装の陥没、わだち掘れ等もここで評価対象とする。

【その他の留意点】

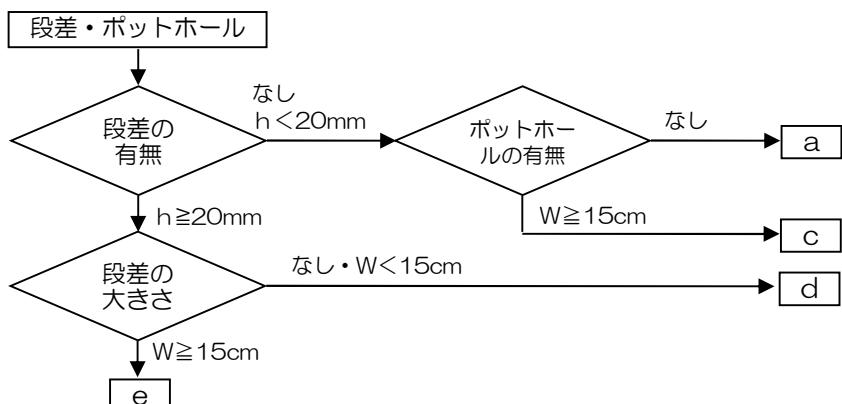
なし

【損傷の評価区分】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷 区分	評価基準	
	段差	ポットホール
a	損傷なし 通行支障がない段差 ($h < 20\text{mm}$)	損傷なし 走行支障がない大きさ ($W < 15\text{cm}$)
b	—	—
c	損傷なし 通行支障がない段差 ($h < 20\text{mm}$)	走行支障があり 明らかに認識可能な大きさ ($W \geq 15\text{cm}$)
d	通行支障があり 明らかに認識可能な段差 ($h \geq 20\text{mm}$)	損傷なし 走行支障がない大きさ ($W < 15\text{cm}$)
e		走行支障があり 明らかに認識可能 ($W \geq 15\text{cm}$)

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



損傷区分「c」
 $h < 20\text{mm}$ 、ポットホール $W \geq 15\text{cm}$



損傷区分「d」
 $h \geq 20\text{mm}$ 、ポットホール $W < 15\text{cm}$



損傷区分「e」
 $h \geq 20\text{mm}$ 、ポットホール $W \geq 15\text{cm}$

⑯その他

【対象】

全部材を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

「損傷の種類」①～⑯のいずれにも該当しない損傷（例えば、鳥のふん害、落書き、不法占拠、火災履歴等）をその他の損傷として扱う。

【詳細調査との関連】

なし

【他の損傷との関係】

・火災履歴がある部材は、以下に示すとおり様々な損傷が複合していることが多いことから、それについて別途評価すること。

＜鋼部材＞

高温状態下による変形、ボルト及びケーブルの破断等

＜コンクリート部材＞

爆裂に伴うひび割れ、剥離・鉄筋露出等

高温状態下によるPC鋼材の破断等

【分類】

対象とする損傷内容の相違による分類は以下のとおりとする。

分類	損傷内容
1	材質劣化
2	火災履歴
3	不法占拠
4	鳥のふん害
5	落書き
6	その他

分類1の「材質劣化」は、ゴムの硬化、プラスチックの劣化等、部材本来の材質が変化する状態をいう。

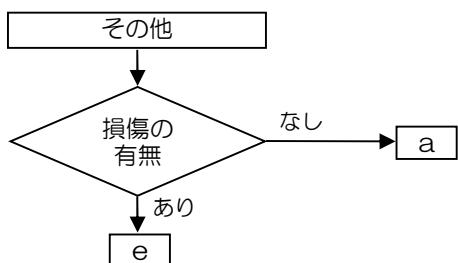
上記分類1～5に該当しない損傷は、「その他」の分類とする。

【損傷の評価区分】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	損傷あり

【損傷の評価フロー】



【損傷の区分の事例】



損傷区分「e」
(火災による変色)



損傷区分「e」
(不法占拠)



損傷区分「e」
(落書き)

付録-2 詳細点検調書記入要領
及び部材番号定義基準

目 次

1. 点検調書の記入要領.....	1
1) 詳細点検調書(その1) 総合検査結果.....	2
2) 詳細点検調書(その2) 施設状況図・位置記号・部材記号.....	2
3) 詳細点検調書(その3) 現地状況写真.....	2
4) 詳細点検調書(その4) 損傷図(構造物)	3
5) 詳細点検調書(その5) 損傷図(路面・排水施設)	5
6) 詳細点検調書(その6) 損傷図(附属物・上屋施設・その他)	5
7) 詳細点検調書(その7) 損傷状況写真	5
8) 詳細点検調書(その8) 損傷結果一覧(構造物・路面・排水)	7
9) 詳細点検調書(その9) 損傷結果一覧(附属物・上屋施設・その他) ..	8
10) 詳細点検調書(その10)点検時現場処置記録.....	9
11) 詳細点検調書(その11)第三者被害予防措置点検記録	9
12) E判定会議調書(その12)	9
13) 詳細調査調書(その13) 損傷数量一覧表.....	10
14) アンダーパス・地下道データベース.....	10
2. 位置記号の定義	11
3. 部材記号の定義	12

1. 点検調書の記入要領

詳細点検実施時に入力が必要となるシートは「詳細点検調書（その1）～（その13）」の構成からなる。各調書の記載項目は次表の通りであり、施設規模や損傷状況に応じて複数枚の調書となる。

また、点検の中で諸元などの変更が確認された場合は、監督職員と協議し、別途、本市より貸与する「データベース」の修正提案を行うこと。

表 1.1 詳細点検調書の構成

調書番号	調書記載項目	調書番号	調書記載項目
その1	総合検査結果	その8	損傷結果一覧 (構造物・路面・排水)
その2	施設状況図・位置記号・部材記号	その9	損傷結果一覧 (附属物・上屋施設・その他)
その3	現地状況写真	その10	点検時現場処置記録
その4	損傷図（構造物）	その11	第三者被害予防措置点検記録
その5	損傷図（路面・排水施設）	その12	E判定会議資料
その6	損傷図 (附属物・上屋施設・その他)	その13	損傷数量一覧表
その7	損傷状況写真		

なお、調書の共通事項として、調書上段には地下横断施設台帳に記載している施設の基本情報を記載する。

「管 理 番 号」：本市DBの「管理コード」欄の番号を付記する。

※コードの表記ルールは「施設の種類-区名-連番」の順に表記されており、【地下道：CKD】 【アンダーパス：UP】としてある。

「施 設 名 称」：地下横断施設の名称を記す。

「工 営 所」：管理する工営所を記す。

（地下横断施設が2つの工営所に跨る場合は両方を記載）

「延 長」：地下横断施設の延長を記す。本市DBを参照すること。

「幅 員」：地下横断施設の幅員を記す。本市DBを参照すること。

「建 設 年」：地下横断施設、または交差構造物の建設年を記す。

「路 線 名」：地下横断施設の路線名

「委 託 名」：業務委託名称を記す。

「業 者 名」：受託したコンサルタント名を記す。

「点 検 者 名」：管理技術者名を記す。

「監 督 職 員」：本市監督職員を記す。

「交差対象物名称」：横断する交差対象物の名称（複数の場合は全て記載）

「所 在 地」：地下横断施設の起終点住所

「点 検 日」：詳細点検の実施日

1) 詳細点検調書（その1） 総合検査結果

本調書では、対象地下横断施設の諸元、点検業務名、業務期間、担当者等について整理する。

また、詳細点検結果の総合所見として、複数の部材の損傷を総合的に評価するなど、地下横断施設全体としての状態についての所見を総合点検結果に記載する。

2) 詳細点検調書（その2） 施設状況図・位置記号・部材記号

本調書では、地下横断施設の位置が判る記号が入った施設範囲図及び、上床版や側壁、下床版の部材位置を記号化した部材記号図を整理する。

施設範囲図は、附属物位置が把握できる図面を添付する。

3) 詳細点検調書（その3） 現地状況写真

本調書では、地下横断施設の現地状況を示す資料として、施設正面、側面、路面、写真を整理する。

点検調書の記入要領は、次のとおりである。

- ・「写真番号」：写真と対応した番号（1から順に記入。写真は横方向に順に貼付する）
- ・「位置記号」：写真に対応した位置記号（全景や調査状況図など位置が明確にすることが困難な場合は「-」表示とする）
- ・「写真説明」：撮影対象箇所・撮影内容
- ・「メモ」：写真内容の補足説明

＜主として添付する写真＞

- ・全景
- ・上床版、側壁の状況
- ・床面の状況
- ・点検時の作業状況
- ・点検時の交通規制状況

4) 詳細点検調書（その4） 損傷図（構造物）

本調書では、地下横断施設の部位・部材の損傷の種類・程度や箇所などを整理する。

点検調書（その4）の記入要領は以下のとおりである。

- ・「位置記号」：調査位置の記号を記入し、名称も記載する。

記入例…位置記号 「A、起点側導流部」など

- ・「部材記号」：部材記号を記入し、名称も記載する。

記入例…部材記号 「SI、上床版」など

- ・「仕上状況」：対象部材の仕上状況（仕上げが無い場合は「無」と記入）

記入例…仕上状況 「タイル貼」、「塗装」、「二重壁」など

- ・「構造部材の視認性」：点検時の構造部材の確認状況

二重壁やタイル貼などの仕上状況により、構造部材の状況が把握出来ない場合がある。その場合は、本欄に「不可」と記載する。なお、薄層のペンキ等の塗装は構造部材の状況は判断できると考えられるため、本欄に「可」と記載する。

- ・「特記事項」：点検における特記事項

構造部材の状況が把握出来ない場合は、本欄に「タイル張替時に構造部材の状況を把握することが望ましい」などのコメントを記載する。

- ・「損傷図」

調査位置の部材を面的に展開し、損傷種類番号・損傷名、損傷評価区分記号の順序で記入する。損傷種類番号は「付録-1 詳細点検損傷評価基準」に準じる。

【損傷種類番号一覧】

- ① ひび割れ
- ② 漏水・遊離石灰
- ③ 剥離・鉄筋露出
- ④ 浮き
- ⑤ コンクリート補強材などの損傷
- ⑥ 腐食
- ⑦ 亀裂
- ⑧ ゆるみ・脱落
- ⑨ 破断
- ⑩ 異常な音・振動・たわみ
- ⑪ 変形・欠損
- ⑫ 漏出・滯水
- ⑬ 土砂詰り
- ⑭ 目地の損傷・漏水
- ⑮ 路面の凹凸・ポットホール
- ⑯ その他

- 各損傷箇所に対応した写真の番号（調書（その7）に対応した番号）を記入する。
- 損傷の記入に際しては、以下の凡例の内容を損傷図に添付し、参考としても良い。

表 4.1 損傷の種類と凡例表示

損傷の種類	表 示	損傷の種類	表 示
① ひび割れ		② 遊離石灰	
③ 剥離		② 漏水	
③ 鉄筋露出		⑯その他	

点検の結果は、単に損傷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、ひび割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損傷状況をもとに損傷原因を考察したりする場合には、損傷図が重要な情報源となる。

したがって、損傷の程度を適切な方法で詳細に記録しなければならない。損傷状況を示す情報のうち、定性的な評価基準(付録-1)を用いて損傷の程度を表せない情報については、本点検調書上で、損傷図や文章等を用いて記録することとし、また、ひび割れ、遊離石灰、漏水、剥離、鉄筋露出の損傷程度を把握するために、各数量についても整理を行う。

以下に、定性的な評価基準で損傷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割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浮き、剥離、変色等の変状箇所および範囲のスケッチ
- 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損傷の記述
- ひび割れなどの状況図は、「代表損傷の状態」および「全体的な損傷状況」が把握可能なよう留意し、全体的な損傷の拡がりが把握できるように作成すること。
また損傷図には、ひび割れ幅・長さを記入すること。

5) 詳細点検調書（その5） 損傷図（路面・排水施設）

本調書では、地下横断施設の路面や排水施設の損傷種類・程度や箇所などを整理する。点検調書（その5）の記入要領は、調書（その4）と同様とする。

※本調書は、路面と排水施設に特化したものであるため、①・②の図を1つのシートに上下に並べて記載する。

- ① 路面損傷を記載する平面図
- ② 平面図に排水樹等の配置が分かるように記載した平面図

※①は、全エリアを対象とした損傷図としているため、全損傷状況を記載すると煩雑化することから、損傷箇所のみを抽出した図面作成でもよい。

ただし、その場合、「他の区間は損傷無し」の主旨の記録を文書等で記載する。

②は、損傷の有無に関わらず、全ての排水樹の写真を撮影し、点検調書（その7）に貼付するとともに、本調書には位置番号を付記する。

6) 詳細点検調書（その6） 損傷図（附属物・上屋施設・その他）

本調書では、地下横断施設の附属物、上屋施設やその他の損傷種類・程度や箇所などを整理する。

点検調書（その6）の記入要領は、次の通りとする。

- ・「損傷図」

- ① 損傷の認められる箇所について、調書（その2）の施設状況図などを用いて、損傷名、損傷評価区分記号、損傷状況の順序で記入する。
- ② 写真記録が必要な場合は、調書（その7）の損傷状況写真に対応した番号を記入する。

7) 詳細点検調書（その7） 損傷状況写真

本調書では、詳細点検の結果で把握された代表的な損傷の写真などを整理する。

点検調書の記入要領は、次のとおりである。

- ・総則：調書（その4）～調書（その6）に記載した損傷は、調書（その7）に必ず、損傷写真を貼付し、それぞれの調書が1:1対応とすること。
- ・「写真番号」：調書（その4）～調書（その6）の損傷図に記載する写真番号と対応する番号（1から順に記入。写真は横方向に順に貼付する）損傷写真

の引き・アップで同一損傷の写真を貼付していても、写真番号は必ず連番で貼付すること。

- ・「位置記号」：写真に対応した位置記号（位置記号で明確にすることが困難な場合は文章で具体的に記入する）
- ・「部材記号」：写真に対応した部材記号（部材記号で明確にすることが困難な場合は文章で具体的に記入する）
- ・「損傷種類」：損傷の種類の番号（P3「損傷種類番号一覧」参照）
また、損傷の種類によっては、分類項目（付録-1「詳細点検損傷評価基準」各損傷項目参照）が設定されていない損傷もあるので、その場合は、「⑯その他-6」の表記にすること。
- ・「損傷評価」：損傷評価記号（付録-1 詳細点検損傷評価基準 参照）
- ・「メモ」：写真内容の補足説明とし、「損傷種類」に記載した番号の損傷名は入れること。

なお、貼付写真には、上記の内容を記入した黒板を入れて撮影し、スケールが判るようなものを添えて損傷規模の状態を記録しておくことが望ましい。

※損傷状況写真に関しては、全ての損傷状況を記録することが望ましいが、直ちに詳細調査や補修・補強の必要の無い**軽微な損傷**（例：損傷の評価区分「b」～「c」程度の損傷）も含めて記録すると、膨大な写真量となることが予想される。

そこで、軽微な損傷は、各位置記号単位ごとの代表的な損傷写真のみを記録し、1:1対応となる損傷図には、同一の写真番号を引き当てて、調書に記載することとした。なお、代表的な写真としては、次の事項である。

【調書に記載する代表的な損傷状況写真】

- ・損傷評価区分が「d」または「e」と判定される損傷
(連続して損傷が生じている場合や、引き・アップの写真貼付は、点検員が任意抽出することとするが、損傷図と損傷写真は位置記号単位で抽出するなどの工夫をして、1:1対応となるようにすること。)
- ・早急に補修・補強が必要な場合の損傷状況
- ・申し送り事項として維持管理修繕で対応する場合の損傷状況
- ・その他、点検員が判断して申し送り事項が必要な損傷状況

8) 詳細点検調書（その8） 損傷結果一覧（構造物・路面・排水）

本調書では、詳細点検の結果で把握された「構造物」、「路面」、「排水」の損傷結果を一覧にして整理する。

点検調書の記入要領は、次のとおりである。

- ・「番号」：通し番号、損傷図、写真についても同じ番号をつける
- ・「位置記号」：損傷箇所の位置記号
- ・「部材記号」：損傷箇所の部材記号
- ・「損傷番号」：損傷種類の番号（P3「損傷種類番号一覧」参照）
(分類項目が設定されている損傷はその番号も記入する)
- ・「損傷部材」：損傷している部材名称（例：コンクリート、タイル、ブロック、など）
- ・「損傷種類」：損傷種類の名称（P3「損傷種類番号一覧」参照）
(「その他」の場合は文章で具体的に記入する)
- ・「損傷評価」：損傷評価記号（付録-1 詳細点検損傷評価基準 参照）
- ・「定量的値」：最大ひび割れ幅・最小ひび割れ間隔や剥離・浮きの面積等
各損傷における定量的に得られる計測値
- ・「要因(推定)」：点検時の状況において推定できる損傷要因
(例：経年変化、外的要因(自動車の衝突)、土砂詰まり等)
- ・「損傷情報」：対応区分を判断するために必要な損傷の情報

【以下のものは必須】

①ひび割れ	ひび割れの深さ（貫通状況）、交差状況
④浮き	浮きの大きさ（幅、高さ）、浮きの広がり、分布状況
⑤補強材の損傷 (タイル)	タイルの浮きの大きさ（幅、高さ）、広がり、分布状況、 タイルのはずれ範囲

- ・「対応区分」：対応区分については、対策判定に基づいて、本市職員と受注者により開催する「E判定会議」にて判定を行う。

対応区分	損傷評価	内容	対策判定
緊急対応	e	緊急の対応が必要（構造の安全性が著しく損なわれている状態や、第3者被害等の恐れ）	i
補修対応	d、e	次回の定期点検（概ね5年程度）までに補修等を実施	ii
経過観察	d、e	次回の定期点検（概ね5年程度）までに構造の安全性が著しく損なわれることはない	iii

9) 詳細点検調書（その9） 損傷結果一覧（附属物・上屋施設・その他）

本調書では、詳細点検の結果で把握された「附属物」、「上屋施設」、「その他」の損傷結果を一覧にして整理する。

点検調書の記入要領は、次のとおりである。

- ・「番号」：通し番号、損傷図、写真についても同じ番号をつける
- ・「位置記号」：損傷箇所の位置を記載
- ・「部材記号」：損傷箇所の部材記号
- ・「損傷番号」：損傷種類の番号（P3「損傷種類番号一覧」参照）
(分類項目が設定されている損傷はその番号も記入する)
- ・「損傷部材」：損傷している部材名称（例：標識基礎、照明施設、防護柵など）
- ・「損傷種類」：損傷種類の名称（P3「損傷種類番号一覧」参照）
(「その他」の場合は文章で具体的に記入する)
- ・「損傷評価」：損傷評価記号（付録-1 詳細点検損傷評価基準 参照）
- ・「定量的値」：最大ひび割れ幅・最小ひび割れ間隔や剥離・浮きの面積等
各損傷における定量的に得られる計測値
- ・「要因(推定)」：点検時の状況において推定できる損傷要因
記入例：経年変化、外的要因(自動車の衝突)、土砂詰まり、など
- ・「損傷情報」：対応区分を判断するために必要な損傷の情報

【以下のものは必須】

①ひび割れ	ひび割れの深さ（貫通状況）、交差状況
④浮き	浮きの大きさ（幅、高さ）、浮きの広がり、分布状況
⑤補強材の損傷 (タイル)	タイルの浮きの大きさ（幅、高さ）、広がり、分布状況、 タイルのはずれ範囲

- ・「対応区分」：対応区分は、対策判定に基づいて、本市職員と受注者により開催する「E判定会議」にて判定を行う。

対応区分	損傷評価	内容	対策判定
緊急対応	e	緊急の対応が必要（構造の安全性が著しく損なわれている状態や、第3者被害等の恐れ）	i
補修対応	d、e	次回の定期点検（概ね5年程度）までに補修等を実施	ii
経過観察	d、e	次回の定期点検（概ね5年程度）までに構造の安全性が著しく損なわれることはない	iii

10) 詳細点検調書（その10） 点検時現場処置記録

本調書では、詳細点検時に発見された損傷で、現場で直ちに処置したものに対して、処置前と処置後の記録を整理する。

点検調書の記入要領は、次のとおりである。

- ・「写真番号」：調書（その7）にて貼付した番号を踏襲すること。
(番号が連番にならなくても構わない。(写真は横方向に順に貼付する))
- ・「位置記号」：処置した位置に対応した位置記号
- ・「部材記号」：処置した位置に対応した部材記号
- ・「損傷内容」：損傷内容を具体的に記載
- ・「処置理由」：点検時に処置する理由を記載
(例：「放置すると剥離落下し、第3者被害の恐れがあるため」など)
- ・「処置内容」：点検時に処置した内容を記載
(例：「剥離箇所を叩き落とし、露筋部分は防錆処理を施した」など)
- ・「申送事項」：申送事項があれば記載
(例：「今後範囲が広がる可能性があるため、経過観察が必要」など)

なお、貼付する写真は、処置前と処置後の写真を撮影し、上記内容を記入した黒板を入れて撮影することが望ましい。

11) 詳細点検調書（その11） 第三者被害予防措置点検記録

本調書では、詳細点検時の第三者被害予防措置に関する調査結果を記録する。調書には、第三者被害予防措置点検である打音検査を実施した範囲、および実施不可能であった範囲を記録する。

また、実施した範囲に関しては、「付録-1 詳細点検損傷評価基準」に基づいた点検結果についても記録する。

12) E判定会議調書（その12）

本調書では、調書（その7）の損傷状況写真をもとに、対策判定を行うための会議用資料として取りまとめるものである。よって、対象となる損傷評価は、「d」「e」のみに絞って作成する。また、前回点検結果との対比ができるように調書をまとめること。新たに発見された損傷や前回損傷写真がない場合は、空白でよい。

本調書を用いて開催される「E判定会議」にて、対策判定（i ~ iiiの判定）を決定することから、会議開催後、（その8）（その9）（その12）に結果をフィードバックすること。

13) 詳細点検調書（その13）損傷数量一覧表

本調書では、点検結果に基づく損傷補修等の工事発注に必要な数量の集計を行うことを目的としており、対象施設の全ての部材について損傷種類ごとの損傷数量を取りまとめるものである。

対象となる損傷は、「付録-1 詳細点検損傷評価基準」を参照して対象となる損傷区分に對して作成すること。

14) 「アンダーパス・地下道データベース」記入要領

「アンダーパス・地下道データベース」について以下に示す。

- ・本データは本市側より最新のデータを受領すること。
- ・当該業務での詳細点検等により診断された対策判定（I～IV）を反映すること。
- ・当該点検対象歩道橋において、諸元情報などの相違が判明した場合には、速やかに監督職員に報告するとともに、正確な情報を反映させること。

2. 位置記号の定義

位置記号は次のように定義する事を基本とする。

- 地下横断施設の起点側を基準に「A」「B」「C」…の順番に記号を付す。

- 記号の区分位置は、主として次の位置を目安にする。

①天井が無い区間を「導流部」、天井がある区間を「交差部」とした区分

②階段（スロープ）部と通路部による区分

③車道部と歩道部が分離構造の場合による区分

④構造物の管理の相違による区分

※区分位置の定義を画一化すると、狭小な範囲で区分される可能性が高く、その範囲毎に点検調書を作成することとなり、実際の詳細点検などにおいて運用面に課題が生じる。そこで、位置記号の区分位置は上記を基本とするが、詳細点検などに運用しやすい位置記号を付すこととする。なお、実際の詳細点検などを実施した際に位置記号の変更や枝番（例えば「A-1」）を付すことが望ましい。

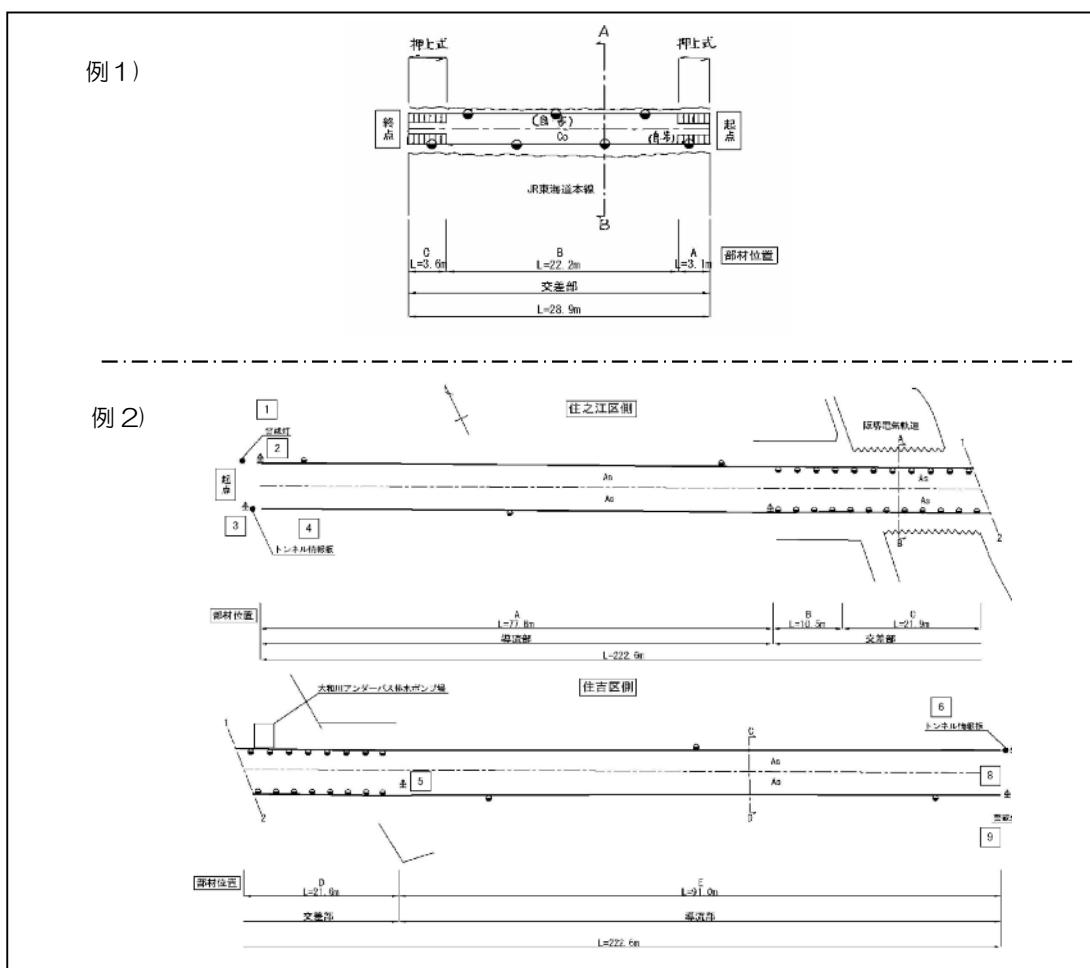


図2.1 位置記号の設定例

3. 部材記号の定義

部材記号は次のように定義する。

- 地下横断施設の詳細点検における部材は、主として「上床版(天井面)」、「側壁」、「路面」、「梁」、「柱」に分類する。

部材	記号	記号元
上床版	SL	Slab
側壁	Wa	Wall
路面	FL	Floor
梁	B	Beam
柱	Co	Column

- 断面方向は、「起点」側より「終点」側を見る断面とする。
- 上記で作成する断面において、右側を「R」、左側を「L」を部材の先頭に付す。
- 中壁の場合は、部材の先頭に「C」を付け、複数径間の場合は末尾に番号を付す。
- 導流部などで、建築部材がある場合は、部材の先頭に「K」を付す。

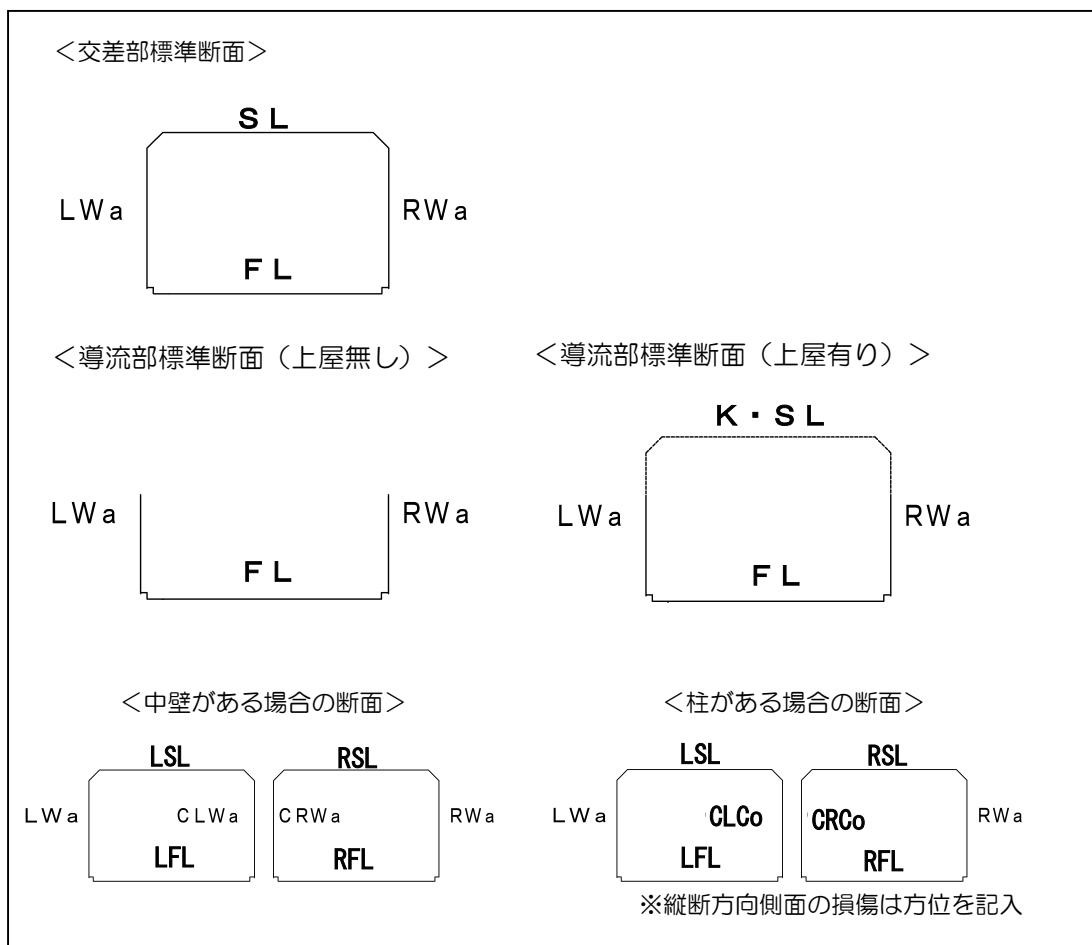


図3.1 部材記号の設定例

付録-3 詳細調査要領

目 次

1. コンクリートの健全性調査	1
A-1 中性化深さ調査	2
A-2 圧縮強度試験	5
B アルカリ骨材反応調査	8
C 塩害調査	11

1. コンクリートの健全性調査

コンクリートの健全性を調査するため、中性化深さ調査を実施する。また、中性化深さが過大な施設は、コンクリートの品質の低下が懸念されるため、圧縮強度調査を実施する。

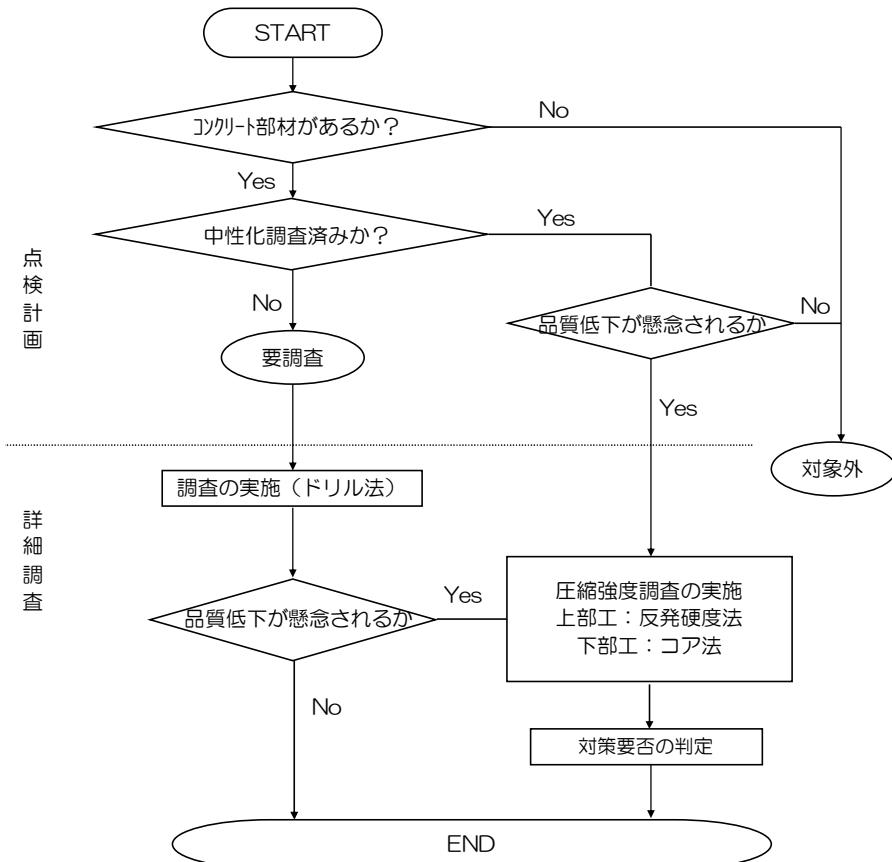


図-1.1 コンクリートの健全性調査のフロー

[点検計画の方法]

中性化深さ調査：主構造におけるコンクリート部材の有無を判定し、コンクリート部材があれば要調査、無ければ対象外とする。コンクリート部材は、床板、側壁を対象とする。調査箇所は、それぞれ1箇所とする。

圧縮強度調査：過年度実施された中性化深さ調査において、コンクリートの品質低下が懸念されるコンクリートに対し、圧縮強度試験を実施する。調査要否は、中性化試験結果より判断する。

[詳細調査の方法]

中性化深さ調査：ドリル法により中性化深さを測定する。

圧縮強度調査：調査は原則としてシュミットハンマーによる反発硬度より圧縮強度を調査する。ただし、中性化深さ調査において、品質低下が著しく懸念される場合は、コア採取により圧縮強度室内試験を実施し、圧縮強度を調査するため、監督職員と協議すること。

A-1 中性化深さ調査

・調査概要

中性化深さの詳細調査では、ドリル法による中性化深さ試験を実施する。

コンクリートの中性化深さの測定方法にはコア法やはつり法等があるが、詳細調査では構造物に与える影響が少ない簡易なドリル法によって測定する。

試験の実施者は、紅色についての色覚が正常であり、コンクリート構造物およびその劣化に関する知識を十分に有している必要がある。

・試験方法および評価方法

(1) 使用器具および材料

- ① 電動ドリル：携帯型振動式ドリルとし、JIS C 9605 に規定するもの又はこれに準ずるもの。
- ② ドリルの刃：コンクリート削孔専用で、直径 10 mm のもの。
- ③ ノギス：JIS B 7507 に規定する M 形ノギスで、最大測定長が 150 mm または 200 mm のもの。
- ④ ろ紙：JIS P 3801 に規定するろ紙で、直径が 185 mm 程度のもの。
- ⑤ フェノールフタレイン
：JIS K 8799 に規定するフェノールフタレイン。
- ⑥ エタノール：JIS K 8102 に規定する 1 級。
- ⑦ 水
：蒸留水又はイオン交換水。
- ⑧ 試験液
：JIS K 8001 に従って調製した 1% フェノールフタレインエタノール溶液。エタノール(95) (JIS K 8102) を 90ml はかり取り、その中にフェノールフタレインを 1.0g 加え、更に、100ml になるまで水を加えて調製する。

参考：試験液の調製方法は、JIS K 8001 に従うことを原則とするが、JIS K 8101 に規定するエタノール(99.5)を使用し、以下の方法により調整しても良い。

エタノール(99.5) (JIS K 8101) を 85ml はかり取り、その中にフェノールフタレインを 1.0g 加え、更に、100ml になるまで水を加えて調製する。

(2) 測定方法

- ① 試験箇所にモルタルあるいはタイルが貼ってある場合は予めそれらを剥がし、コンクリート面を露出させておく（備考 1）。
- ② 試験紙は、ろ紙に噴霧器等を用いて試験液（1% フェノールフタレインエタノール溶液）を噴霧し吸収させる。
- ③ 試験操作は 2 名の技術者により行う。一人の技術者は、電動ドリルをコンクリート壁面・柱・梁などの側面に直角に保持し、ゆっくり削孔する。他の技術者は、削孔開始前に、試験紙を削孔粉が落下する位置に保持し、落下した削孔粉が試験紙の一部分に集積しないように試験紙をゆっくり回転させる。落下した削孔粉が試験紙に触れて紅色に変色したとき、直ちに削孔を停止する（備考 2）。
- ④ ドリルの刃を孔から抜き取り、ノギスのデプスバーと本尺の端部を用いて孔の深

さをmm単位で小数点以下一桁まで測定し、中性化深さとする。

- ⑤ 試験する箇所は依頼者と協議して定めるが、特定箇所の中性化深さを求める場合は、相互に3cm程度離れた削孔5箇所について試験を行い、最小値と最大値を除く3箇所の平均値を中性化深さとする。

備考1 モルタル又はタイル貼り仕上げで、下地コンクリートの中性化深さが明確に判定できる場合は、予め仕上げを剥離することなく試験を実施してもよい。

備考2 ③の作業が技術者1名で行えるような器具を用いる場合は、技術者1名で試験を実施してよい。

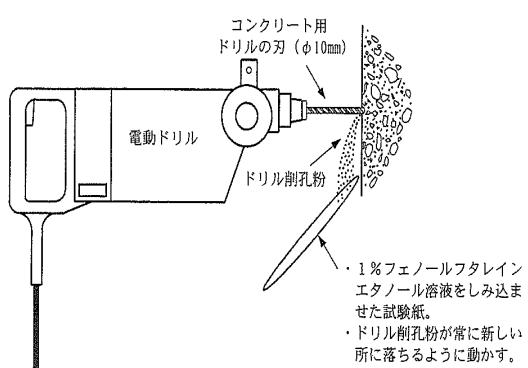


図-1.2 ドリル削孔粉を用いた
中性化深さ試験

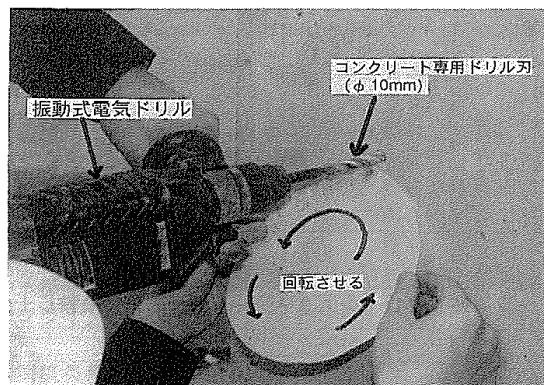


図-1.3 ドリルによるろ紙の動かし方

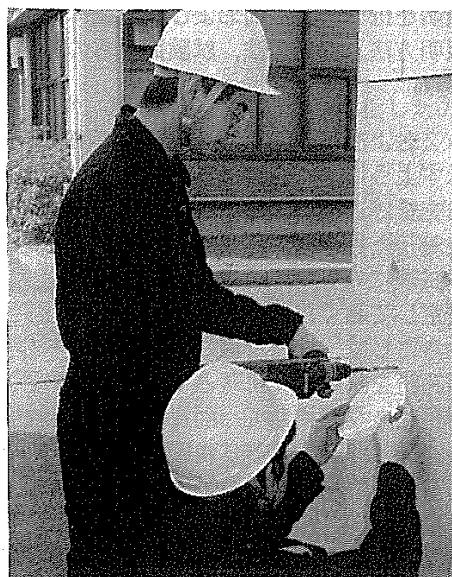


図-1.4 試験技術者の作業姿勢

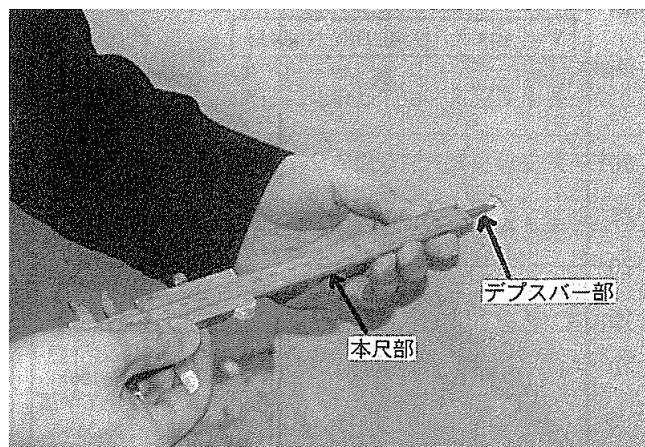


図-1.5 削孔深さの測定状況

(3)評価

特定箇所の中性化深さを求める場合は、削孔3個の平均値を算出し、小数点以下一桁に丸めて平均中性化深さとする。

削孔3個の値は、それらの平均値からの偏差が±30%以内でなければならない。削孔3個の値のうち、いずれかの値の偏差が±30%を越える場合は、粗骨材の影響が考えられるため、新たに1孔を削孔し、削孔4個の平均値を求めて平均中性化深さとする。また、新たに削孔した4個目の値の偏差が、最初の3個の平均値に対して±30%を越える場合は、更に1孔を削孔する。この場合は、削孔5個の平均値を平均中性化深さとする。(備考3)

備考3 平均値からの偏差(%)=[(個々の値-平均値)/平均値]×100

コンクリートの品質の低下が懸念される施設の抽出にあたっては、コンクリート最低設計基準強度の18N/mm² (道路橋示方書Ⅰ共通編)を想定し、これを下回るコンクリートは、コンクリートの品質低下が懸念されると判断する。

セメント水比とコンクリートの圧縮強度は、直線関係にあることから、 $f_c = 18N/mm^2$ となる時の水セメント比を実験データより導くと、水セメント比が83%の時に、最低設計基準強度を下回る計算となる。

そこで、水セメント比が83%を下回ると考えられる施設を抽出し、コンクリートの圧縮強度を確認することで健全性の評価を行うこととする。

具体的には、経過年数に対する中性化深さが、水セメント比83%のコンクリートの中性化進行予測値を上回る施設を抽出する。(図1.6 黄色範囲部)

水セメント比83%のコンクリートの中性化進行予測

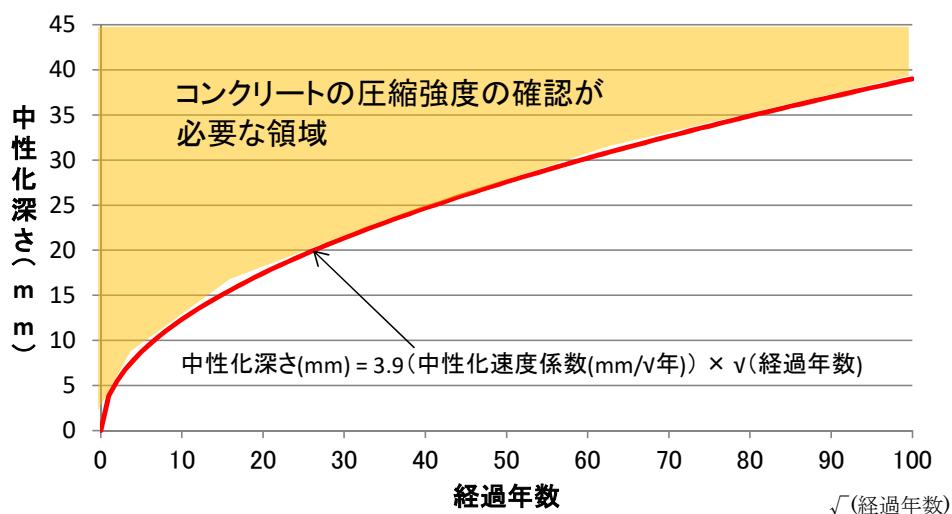


図-1.6 水セメント比83%のコンクリートの中性化進行予測

(4)修復

削孔した孔は、試験終了後にセメントペースト、モルタルまたはコーティング材を充填して修復する。

A-2 圧縮強度試験

・調査概要

上部工においてはシュミットハンマーによる反発硬度より圧縮強度を、下部工においてはコア採取により圧縮強度室内試験を実施し、圧縮強度を調査する。

・シュミットハンマーによる反発硬度試験方法および評価方法

JSCE-G 504:1999「硬化コンクリートのテストハンマー強度の試験方法」に基づき、シュミットハンマーでコンクリート表面を打撃して反撥硬度を測定し、その反発硬度からコンクリート圧縮強度を推定する。

1箇所の測定は、互いに3cm以上の間隔を持った20点以上について測定し、全測定値の算術平均をその箇所の測定反発度(R)とする。この測定反発硬度に打撃角度補正を行った値を用いて、コンクリートの圧縮強度を推定する。

調査箇所は、「試験方法および評価方法(3)評価」に示される、コンクリートの品質低下が懸念される部位で実施する。

シュミットハンマーによるコンクリートの圧縮強度は、シュミットハンマー計算方法のフローチャートにより、日本材料学会の提案式、傾斜角に対する補正值を用いて算出する。

表-1.1 傾斜角による補正值

反撥度 R	傾斜角に対する補正值(△R)			
	+90°	+45°	-45°	-90°
10	—	—	+2.4	+3.2
20	-5.4	-3.5	+2.5	+3.4
30	-4.7	-3.1	+2.3	+3.1
40	-3.9	-2.6	+2.0	+2.7
50	-3.1	-2.1	+1.5	+2.2
60	-2.3	-1.6	+1.3	+1.7

表-1.2 材令係数による補正值

材令(日)	28	100	300	500	1000	3000
α	1.0	0.78	0.70	0.67	0.65	0.63

シュミットハンマーによる圧縮強度試験において反発硬度の測定結果とコンクリートの圧縮強度の関係は、コンクリートの材齢により変化すると考えられている。このためシュミットハンマーのマニュアル等で材齢による影響を補正するための補正係数(材齢係数)が示されている場合がある。大阪市では「表-1.2 材齢係数による補正值」を用いるものとするが、材齢が3000日を超える場合は上表の数値を限界値として算出する。

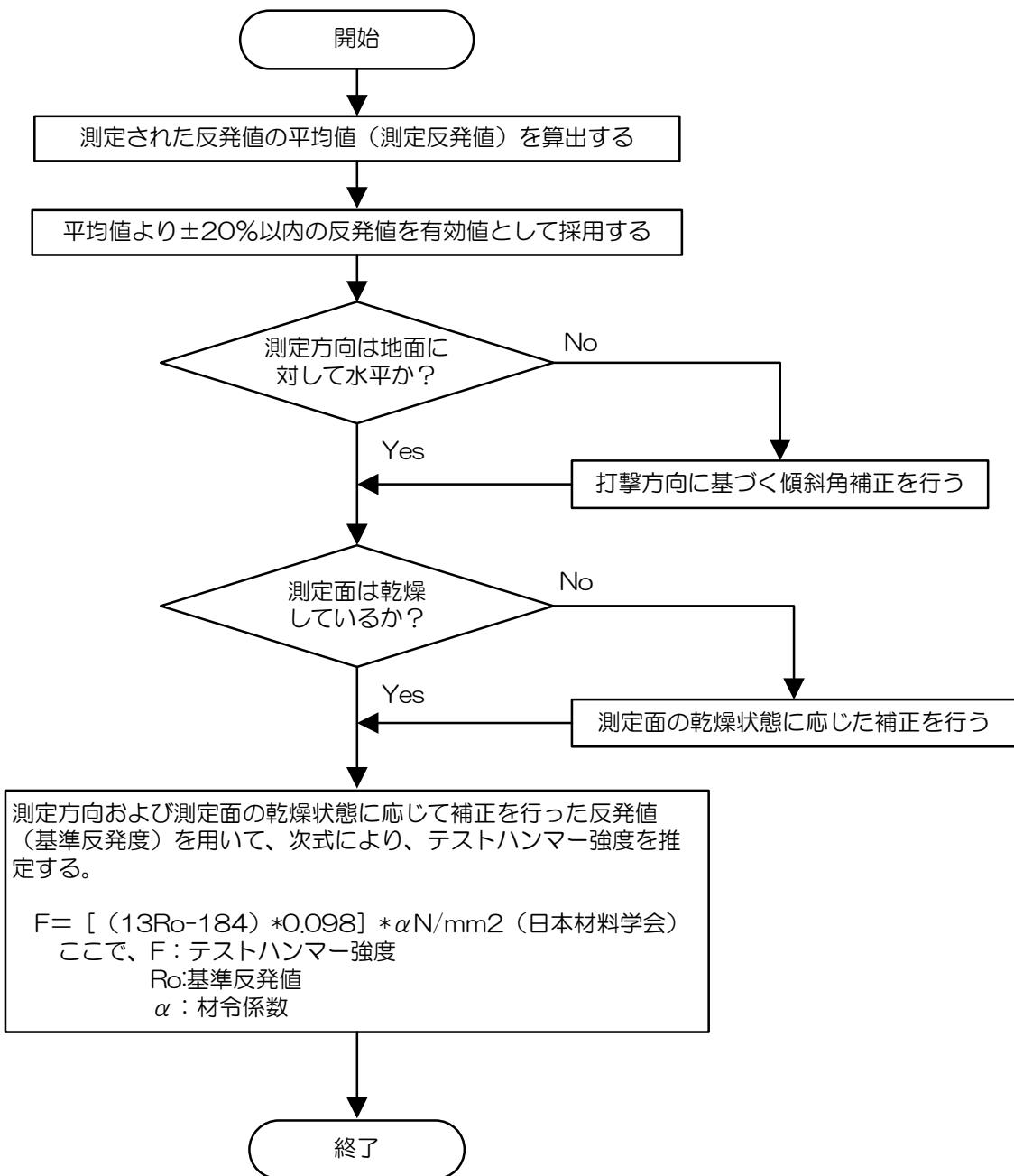


図-1.7 シュミットハンマーによる反発硬度試験フロー

- ・コアの圧縮試験による圧縮強度調査方法および評価方法

圧縮強度・静弾性係数の調査手法は、JIS A 1108「コンクリートの圧縮試験方法」およびJIS A 1149「コンクリートの静弾性係数試験方法」により行うことを基本とする。

試料の採取箇所は、コンクリートの表面にひび割れがないところから採取する。また、かぶりより内側の部位を整形して試料とする。(これは、一般にかぶり部はひび割れが顕著なため試料を整形することが難しいということと、部材深部の方は表面付近より強度が低い傾向があるという指摘があるためである。)

試料の寸法については、JIS A 1107に示される規定に従う。以下に要点を示す。

- ア) コア供試体の寸法は、一般に粗骨材寸法の3倍以下としてはならない。
- イ) コア供試体の高さと直径との比は、1.90～2.10とし、どのような場合にも1.0以下としてはならない。
- ウ) コア供試体の高さが直径の2倍より小さい場合には、試験で得られた圧縮強度に補正係数を乗じて直径の2倍の高さをもつ供試体の強度に換算する。

表-1.3 供試体の寸法による補正係数 (JIS A 1107)

高さと直径との比 h/d	補正係数	備考
2.00	1.00	h/d がこの表に示す値の中間にある場合、補正係数は補間して求める。
1.75	0.98	
1.50	0.96	
1.25	0.93	
1.00	0.89	

コア供試体の直径は100mmが理想であるが、コア採取部の配筋状況および粗骨材の最大寸法が概ね25mm程度であることを勘案し、75mm(25mmの3倍)以上とする。

供試体の採取数量は、1施設あたり2箇所とし、圧縮強度が低い場合や2箇所で大きくばらつきがみられた場合には、別途数量を増やすことが望ましい。

なお、削孔した孔は、試験終了後にセメントモルタル、ポリマーセメントモルタルを充填して修復する。

B) アルカリ骨材反応調査

・調査概要

アルカリ骨材反応の詳細調査では、反応性骨材か否かを確認する試験や膨張量を調べる試験を実施する。

アルカリ骨材反応は骨材がセメント内のアルカリ分と反応して膨張し、ひび割れや鉄筋破断を引き起こす損傷である。アルカリ骨材反応か否かを確認するための方法には、

- 1) 骨材の岩種および反応性鉱物の種類とその量を調べるための試験（岩石学的試験：偏光顕微鏡観察、粉末X線回折、SEM-EDXA（走査型電子顕微鏡）、赤外線吸収スペクトル分析等）
- 2) 骨材のアルカリシリカ反応性を確認する試験（化学法（JIS A 5308）、モルタルバー法（JIS A 5308）、促進モルタルバー法（ASTM C 1260）等）
- 3) 残存膨張量を捉える試験（促進養生試験（JCI-DD2））

に大別される。

本要領では、今後の進行を確認する促進養生試験によってアルカリ骨材反応か否かを判定することを基本とする。（状況によって、アルカリ骨材反応によって生じる白色析出物（反応リム）に対する二酸化珪素含有試験実施の必要性も検討する。）

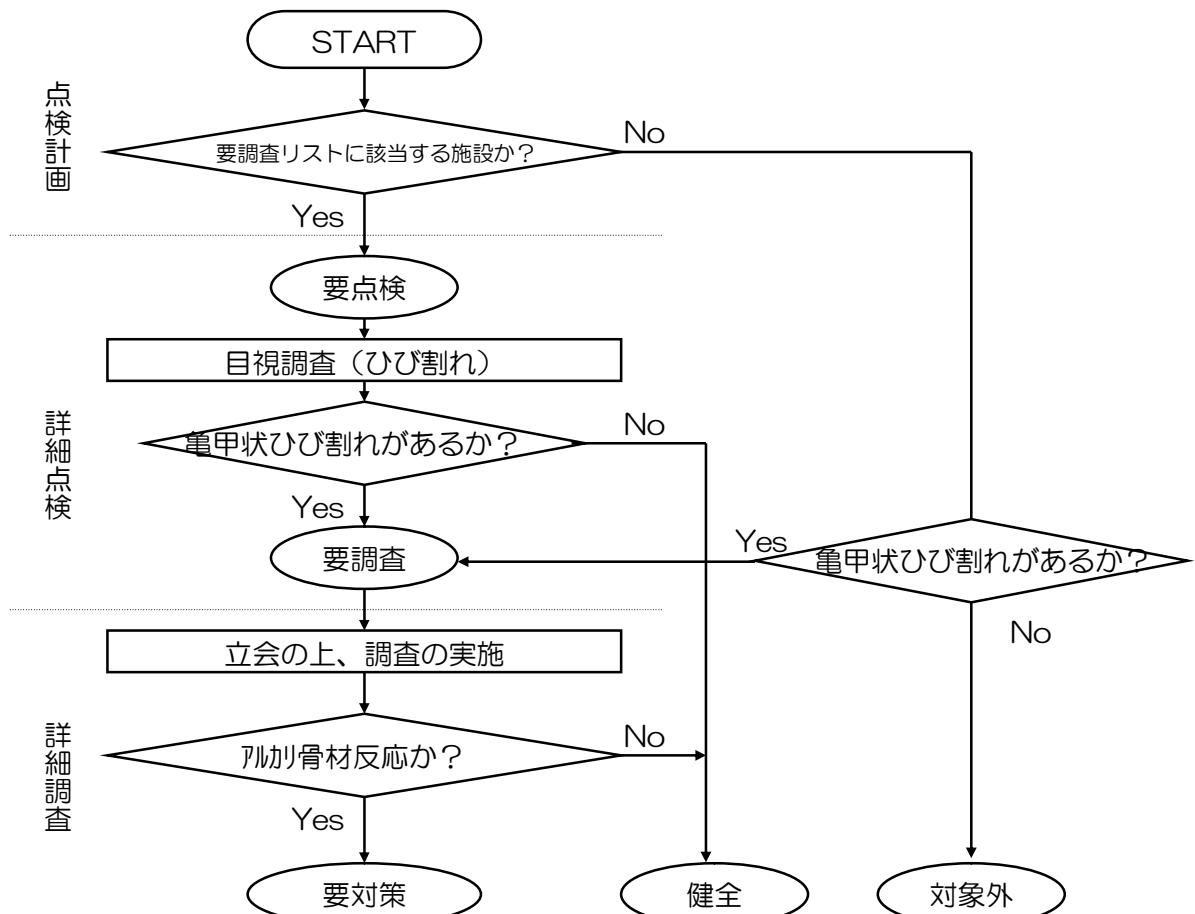


図-1.8 アルカリ骨材反応調査のフロー

点検計画の方法：コンクリート部材の有無を判定し、コンクリート部材があれば要点検、無ければ対象外とする。

詳細点検の方法：目視によってアルカリ骨材反応が懸念されるひび割れの有無を確認し、無ければ健全、あれば要調査とする。

詳細調査の方法：二酸化珪素含有試験や促進養生試験によってアルカリ骨材反応か否かを確認し、アルカリ骨材反応であれば要対策とする。

・調査方法および評価方法

以下に、促進養生試験（JCI-DD2）の内容を示す。

なお、点検工期内に完了することが困難である場合は、促進養生試験法としてカナダ法を適用してもよい。

< JCI-DD2 法 >

1) 使用器具および材料

- ① コンクリートコアドリル：直径 100mm、長さ 250mm 以上のコアが採取できるもの
- ② 湿気箱 : 温度 40°C、湿度 100% の条件が維持できるもの

2) 測定方法

- ① 直径 100mm、長さ約 250mm 以上のコアを採取し (JIS A 1107)、乾燥や炭酸化の影響を受けないように現地で抜き取り、直ちに厳重に密封し試験室に運ぶ。
- ② 供試体に金属製バンドを取り付け、恒温室内にて膨張量を測定した後、温度 40°C、相対湿度 100% の湿気箱にて残存膨張量を測定する。

3) 評価

上記の測定で 0.1% 以上の膨張量が確認できた場合に残存膨張性ありと判定する。

4) 修復

コンクリートコアを採取した孔は、採取後にポリマーセメント等によって修復する。採取本数については、現地状況に応じて採取すること。

＜カナダ法＞

1) 使用器具および材料

- ① コンクリートコアドリル：直径 100mm、長さ 250mm 以上のコアが採取できるもの
- ② 湿気箱 : 温度 40°C、湿度 100% の条件が維持できるもの

2) 測定方法

- ① 直径 100mm、長さ約 250mm 以上のコアを採取し (JIS A 1107)、乾燥や炭酸化の影響を受けないように現地で抜き取り、直ちに厳重に密封し試験室に運ぶ。
- ② 供試体に金属製バンドを取り付け、恒温室内にて膨張量を測定した後、温度 40°C、相対湿度 100% の湿気箱にて残存膨張量を測定する。

3) 評価

上記の測定で 0.1% 以上の膨張量が確認できた場合に残存膨張性ありと判定する。

4) 修復

コンクリートコアを採取した孔は、採取後にポリマーセメント等によって修復する。採取本数については、現地状況に応じて採取すること。

C) 塩害調査

- ・調査概要

塩害の詳細調査では、ドリル法による含有塩分量調査を実施する。コンクリートの含有塩分量の調査は、JCI-SC8 によってコンクリートコアを採取し、スライスして粉碎したものと JIS A 1154 の電位差滴定法によって含有塩分量を測定するのが一般的であるが、この方法では試料の採取位置や数量に制約を受けることやコアのスライスや粉碎に費用を要すること等から、試料の採取にはコンクリートハンマードリルによる削孔粉を用いる方法（ドリル法）を採用する。

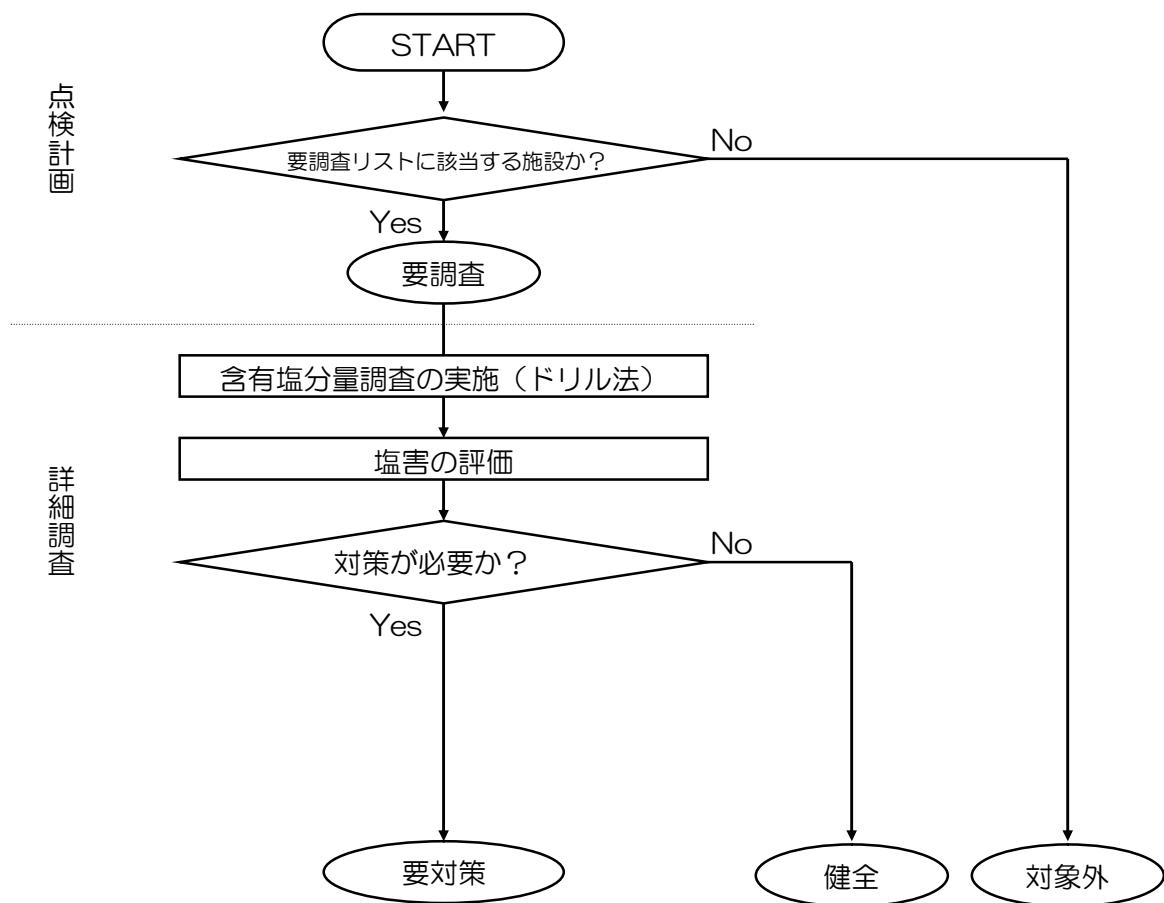


図-1.9 塩害調査のフロー

点検計画の方法：塩害地域でかつコンクリート部材があるか否か判定し、あれば要調査、なければ対象外とする。

詳細調査の方法：含有塩分量試験（ドリル法）を実施し、塩害の評価を行う。

対策の方法：対策を施した場合は、対策済とする。

・試験方法および評価方法

ドリル法による含有塩分量調査は、以下の方法により実施する。

1) 試料採取箇所

塩害調査では、かぶりが比較的大きく鉄筋の間隔も広いボックスカルバート構造を対象として、塩化物イオン試験を行う。

調査箇所数は、1施設あたり1箇所を原則とするが、周辺環境の違いなどを考慮して、複数箇所を調査する場合は、なるべく離れた箇所を選定する。

試料採取位置は、主な塩分の供給原因・構造物の形状・風向きなどを総合的に考慮して、外部からの塩分が付着しやすい位置とする。また、今後も調査位置近傍で定期的に試料採取を行うことを考慮し、作業の容易さや美観に与える影響なども検討したうえで、試料採取位置を決定する。

2) 使用器具および材料

- ①コンクリートハンマードリル：携帯型振動式ドリルとし、JIS C 9605 に規定するもの又はこれに準ずるもの。
- ②ドリルの刃：コンクリート削孔専用で、直径 20 mm のもの。
- ③分析装置：JIS A 1154 に準じて硬化コンクリート中の塩化物イオン濃度を測定できるもの。

3) 測定方法

- ①RC レーダー等によって鉄筋の位置とかぶり厚さを測定する。
- ②試料の採取位置を、鉄筋に当たらないように水平方向約 5cm 間隔で 3 点決定する。
- ③4 点の試料の採取位置をコンクリートハンマードリルによって削孔し、深さ方向に 0~30mm (表面部)、30~60mm (中間部)、60~90mm (深部)、90~120mm (深部) の試料を採取する。
- ④試料の採取位置の近傍において中性化深さを測定する (中性化深さ調査 参考)。
- ⑤収集した試料の含有塩分量を JIS A 1154 に準じて分析する。

4) 評価

鉄筋位置の塩化物イオン濃度を記録する。鉄筋位置の塩化物イオン濃度が発錆限界濃度 (1.2kg/m³) を超える場合は、要対策とする。

5) 修復

削孔した孔は、試験終了後にセメントペースト、モルタルまたはコーティング材を充填して修復する。

付録-4 詳細点検報告書様式

目 次

	ページ
1. 詳細点検調書（その1）総合検査結果	1
2. 詳細点検調書（その2）構造一般図・位置記号・部材記号	5
3. 詳細点検調書（その3）現地状況写真	6
4. 詳細点検調書（その4）損傷図（構造物）	7
5. 詳細点検調書（その5）損傷図（路面・排水施設）	8
6. 詳細点検調書（その6）損傷図（附属物・その他）	9
7. 詳細点検調書（その7）損傷状況写真	10
8. 詳細点検調書（その8）損傷結果一覧（構造物・路面・排水）	11
9. 詳細点検調書（その9）損傷結果一覧（附属物・その他）	12
10. 詳細点検調書（その10）点検時現場処置記録	13
11. 詳細点検調書（その11）第三者被害予防措置点検記録	14
11. E 判定会議調書（その12）E 判定会議調書	15
12. 損傷数量一覧表（その13）損傷数量一覧表	16

詳細点検調書（その1） 総合検査結果

管理番号		工営所		路線名					監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称				
委託名	業者名							点検者名	所在地		起	終

詳細点検総合結果	点検の結果から、下記に示す損傷があった。それについて、考えられる原因を述べる。
	【導流部A+交差部B+導流部C】
	<Co構造物>
	<路面>
	<附属物>
	<排水施設>
<その他>	
【総評】	
施設としての健全度評価	

詳細点検調書（その1） 総合検査結果

管理番号		工営所		路線名					監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称				
委託名	業者名							点検者名				

詳細点検総合結果	点検の結果から、下記に示す損傷があった。それについて、考えられる原因を述べる。
	【導流部A】
	<Co構造物>
	<路面>
	<附属物>
	<排水施設>
<その他>	

詳細点検調書（その1） 総合検査結果

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称		所在地	起
委託名	業者名						点検者名		終		

詳細点検総合結果	点検の結果から、下記に示す損傷があった。それについて、考えられる原因を述べる。
	【交差部B】
	<Co構造物>
	<路面>
	<附属物>
<排水施設>	
<その他>	

詳細点検調書（その1） 総合検査結果

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称		所在地	起
委託名	業者名						点検者名		終		

詳細点検総合結果	点検の結果から、下記に示す損傷があった。それについて、考えられる原因を述べる。
	【導流部C】
	<Co構造物>
	<路面>
	<附属物>

詳細点検調書（その2） 施設状況図・位置記号・部材記号

管理番号		工営所		路線名					監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称				
委託名	業者名							点検者名	所在地	起	終	

【平面図】

【断面図】

詳細点検調書（その3） 現地状況写真

管理番号		工営所		路線名				監督職員			点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称			所在地	起
委託名	業者名							点検者名			終	

写真番号		写真番号		写真番号	
位置記号		位置記号		位置記号	
写真説明		写真説明		写真説明	
メモ		メモ		メモ	

写真番号		写真番号		写真番号	
位置記号		位置記号		位置記号	
写真説明		写真説明		写真説明	
メモ		メモ		メモ	

写真番号		写真番号		写真番号	
位置記号		位置記号		位置記号	
写真説明		写真説明		写真説明	
メモ		メモ		メモ	

写真番号		写真番号		写真番号	
位置記号		位置記号		位置記号	
写真説明		写真説明		写真説明	
メモ		メモ		メモ	

詳細点検調書（その4） 損傷図（構造物）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日		
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称		所在地	起	
委託名	業者名						点検者名		終			

損傷図 (コンクリート構造物)	位置記号			仕上状況			特記事項					
	部材記号			構造部材の視認性								

詳細点検調書（その5） 損傷図（路面・排水施設）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称		所在地	起
委託名				業者名				点検者名		終	

位置記号		舗装種別		特記事項			
部材記号		構造部材の視認性					
損傷図（路面・排水施設）							

詳細点検調書（その6） 損傷図（附属物・上屋施設・その他）

管理番号		工営所		路線名					監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称				
委託名	業者名							点検者名	所在地	起	終	

損傷図 (附属物・上屋施設・その他)	位置記号			舗装種別			特記事項					
	部材記号			構造部材の視認性								

詳細点検調書（その7） 損傷状況写真

管理番号		工営所		路線名				監督職員			点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称			所在地	起
委託名	業者名							点検者名			終	

写真番号				写真番号				写真番号			
位置記号				位置記号				位置記号			
損傷種類				損傷種類				損傷種類			
メモ				メモ				メモ			

写真番号				写真番号				写真番号			
位置記号				位置記号				位置記号			
損傷種類				損傷種類				損傷種類			
メモ				メモ				メモ			

写真番号				写真番号				写真番号			
位置記号				位置記号				位置記号			
損傷種類				損傷種類				損傷種類			
メモ				メモ				メモ			

詳細点検調書（その8） 損傷結果一覧（構造物・路面・排水）														
管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日				
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称				所在地		
委託名				業者名				点検者名				起終		

詳細点検調書（その9） 損傷結果一覧（附属物・上屋施設・その他）

管理番号		工営所		路線名					監督職員		点検日		
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称					所在地
委託名				業者名					点検者名		起		終

詳細点検調書（その10） 点検時現場処置記録

管理番号		工営所		路線名				監督職員			点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称				所在地
委託名				業者名				点検者名			起終	

写真番号		写真番号		写真番号	
位置記号		位置記号		位置記号	
損傷内容		損傷内容		損傷内容	
処置理由		処置理由		処置理由	
処置内容		処置内容		処置内容	
申送事項		申送事項		申送事項	
<処置前>		<処置前>		<処置前>	
<処置後>		<処置後>		<処置後>	

詳細点検調書（その11） 第三者被害予防措置点検記録

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日		
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称		所在地	起	
委託名				業者名				点検者名			終	

第三 者 被 害 予 防 措 置 点 検 記 録	位置記号			仕上状況			特記事項					

詳細点検調書（その12）E判定会議調書

管理番号		工営所		路線名				監督職員			点検日		
施設名称		延長		幅員		建設年						所在地	起
委託名				業者名				点検者名				終	

前回点検結果				前回点検結果				前回点検結果			
写真番号				写真番号				写真番号			
位置記号		部材記号		位置記号		部材記号		位置記号		部材記号	
損傷種類		損傷評価		損傷種類		損傷評価		損傷種類		損傷評価	
メモ		対策判定		メモ				メモ			
今回点検結果				今回点検結果				今回点検結果			
写真番号				写真番号				写真番号			
位置記号		部材記号		位置記号		部材記号		位置記号		部材記号	
損傷種類		損傷評価		損傷種類		損傷評価		損傷種類		損傷評価	
メモ		対策判定		メモ		対策判定		メモ		対策判定	

詳細点検調書(その13)損傷数量一覧表

付録-5 詳細点検報告書作成要領

目 次

	ページ
1. 詳細点検調書（その1）総合検査結果	1
2. 詳細点検調書（その2）構造一般図・位置記号・部材記号	3
3. 詳細点検調書（その3）現地状況写真	4
4. 詳細点検調書（その4）損傷図（構造物）	6
5. 詳細点検調書（その5）損傷図（路面・排水施設）	7
6. 詳細点検調書（その6）損傷図（附属物・その他）	8
7. 詳細点検調書（その7）損傷状況写真	9
8. 詳細点検調書（その8）損傷結果一覧（構造物・路面・排水）	12
9. 詳細点検調書（その9）損傷結果一覧（附属物・その他）	15
10. 詳細点検調書（その10）点検時現場処置記録	16
11. 詳細点検調書（その11）第三者被害予防措置点検記録	17
11. E 判定会議調書（その12）E 判定会議調書	18
12. 損傷数量一覧表（その13）損傷数量一覧表	19

詳細点検調査書（その1） 総合検査結果

・本市DBに記載されている番号を付記すること。（施設管理台帳の番号は使用しない）

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント(株)			点検者名	△△▲▲	所在地	○○区◆◆町●-▲

点検の結果から、下記に示す損傷があった。それぞれについて、考えられる原因を述べる。

【導流部A+交差部B+導流部C】 ・まず、全体系の所見から表記すること

【原因】

- 擁壁部Coに、規則性がなく乾燥収縮によるものと思われるひび割れが見られる。
- 擁壁部Coに、ひび割れ箇所からの水の浸透によるものと思われる漏水・遊離石灰が見られる。
- 擁壁部Coに、かぶり不足及びMoの劣化によるものと思われる剥離が見られる。
- 擁壁天端および壁面に、Moの劣化によるものと思われるうきが見られる。
- 目地部に経年劣化および施工後初期段階の沈下等によるものと思われる段差が見られる。

【総評】

- アンダーパスは、柱列式（H鋼）擁壁と重力式擁壁、ブロック積み擁壁で構成されたアンダーパスである。
- Co表面には、樹脂Moが設置されておりCoのひび割れは、擁壁本体から発生したひび割れが、この樹脂Mo表面に現れたものである。
- 表面の樹脂Mo部分のひび割れは、カビなどにより黒く変色しており、ひび割れ幅は、一見大きく見えるが、擁壁本体のひび割れは、0.1mm程度であり、さほど大きくなはない。
- また、浮きのほとんどは、この樹脂Moが擁壁本体から剥離したものであり、擁壁本体の浮きによるものではないため、損傷レベルとしては、低いものと判断される。
- Co詳細調査では、一部Co強度不足と中性化の残存年数が無い箇所も見られたが、一部分に見られたものである。
- 北側に比べて、南側の擁壁の損傷が多く見られた。

左記を踏まえて、全体の評価をコメントすること。

【路面】

- 車道As舗装にひび割れが見られるがほぼ健全である。
- 歩道ILB舗装に初期段階の沈下等によるものと思われる路面の凹凸が見られる。

【附属物】

- 防護柵に、車両衝突等外的要因によるものと思われる変形が見られる。

【排水施設】

- 現在のところ損傷は見られない。

【その他】

・全体系における、各部位ごとの所見を述べること。

最終的な施設全体の健全度評価を「I～IV」で記載すること

施設としての健全度評価

II

詳細点検調査書（その1） 総合検査結果

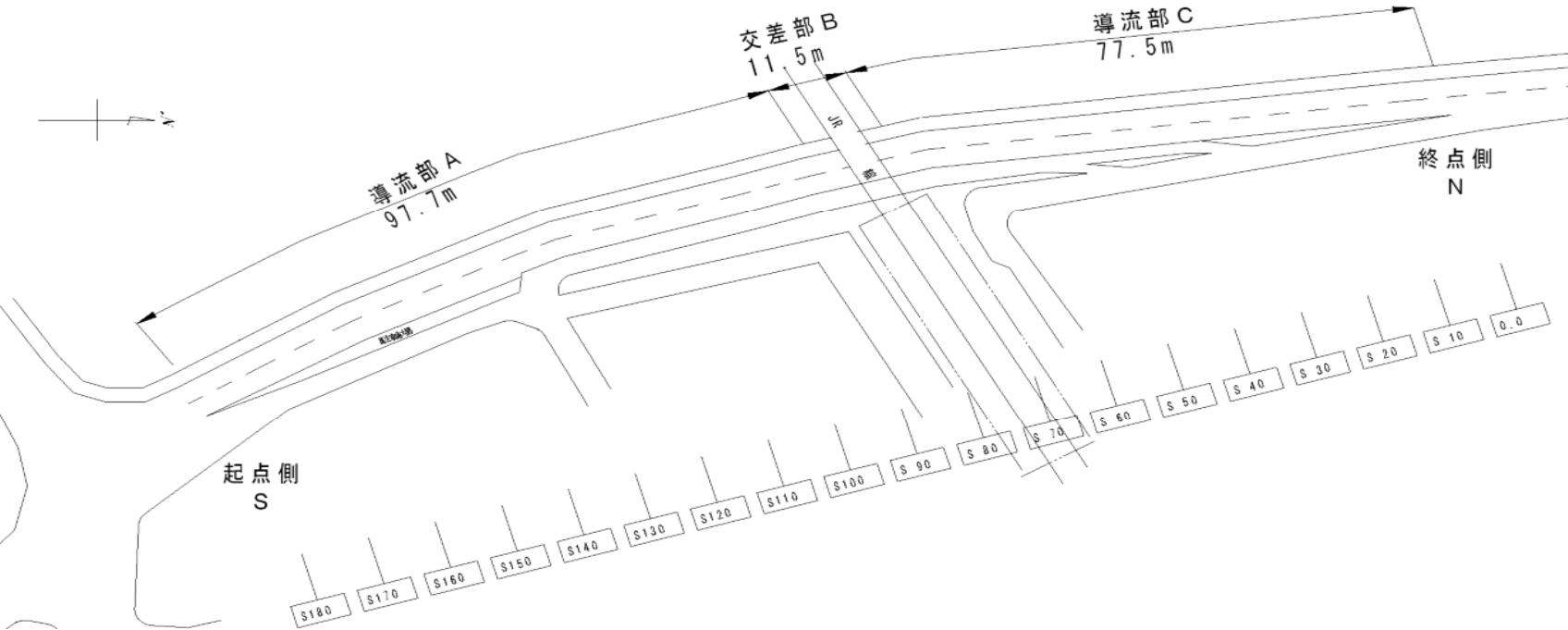
管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント(株)			点検者名	△△▲▲	所在地	○○区◆◆町●-▲

詳細点検総合結果	<p>点検の結果から、下記に示す損傷があった。それについて、考えられる原因を述べる。</p> <p>【導流部A】 ・1ページ目「全体系」の作成に続き、導流部A～C・・・と、各部ごとの調書作成を行う</p> <p><Co構造物></p> <p>(原因)</p> <ul style="list-style-type: none"> 擁壁部Coに、規則性がなく乾燥収縮によるものと思われるひび割れが見られる。 擁壁部Coに、ひび割れ箇所からの水の浸透によるものと思われる漏水・遊離石灰が見られる。 擁壁部Coに、かぶり不足及びモルタルの劣化によるものと思われる剥離が見られる。 擁壁天端および壁面に、モルタルの劣化によるものと思われるうきが見られる。 目地部に経年劣化および施工後初期段階の沈下等によるものと思われる段差が見られる。 <p><路面></p> <ul style="list-style-type: none"> 車道アスファルト舗装にひび割れが見られるがほぼ健全である。 歩道インターロッキング舗装に初期段階の沈下等によるものと思われる路面の凹凸が見られる。 <p><附属物></p> <ul style="list-style-type: none"> 防護柵に、車両衝突等外的要因によるものと思われる変形が見られる。 <p><排水施設></p> <ul style="list-style-type: none"> 現在のところ損傷は見られない。 <p><その他></p>								
	<p>・損傷の種類で、直接通行機能に障害がなくても、 損傷判定上、部位部材ごとで「Ⅲ」（e-ii や e-iii など）判定が付されるものもあるため、損傷判定上、「Ⅲ」評価が生じたものについては、本調書内に必ず、コメントを残すこと。</p>								

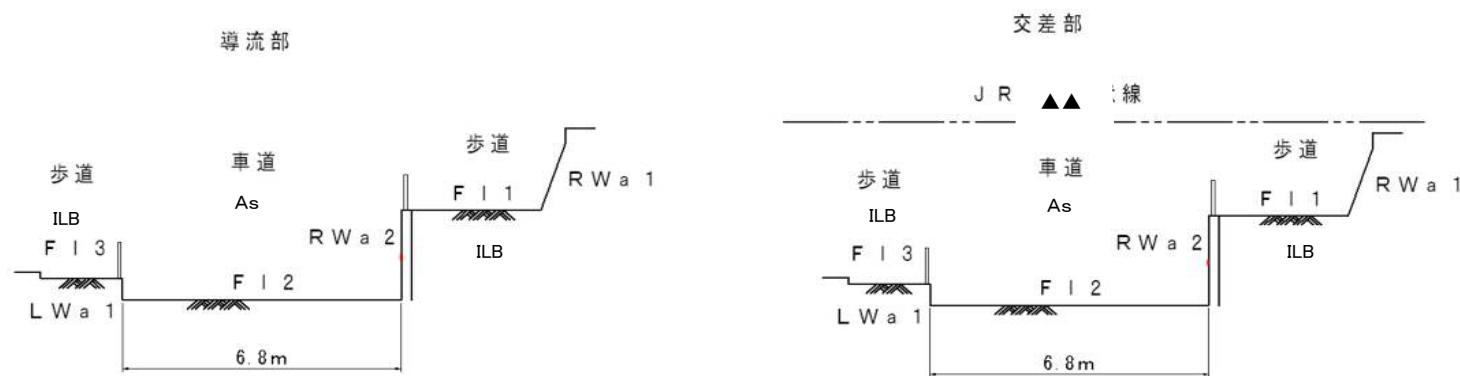
詳細点検調査（その2） 施設状況図・位置記号・部材記号

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント(株)				点検者名	△△▲▲	所在地 起 終

【平面図】



【断面図】



詳細点検調査（その3）現地状況写真

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	85m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲線	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員								所在地	起
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント(株)						点検者名	△△▲▲		終	○○区◆◆町●-▲

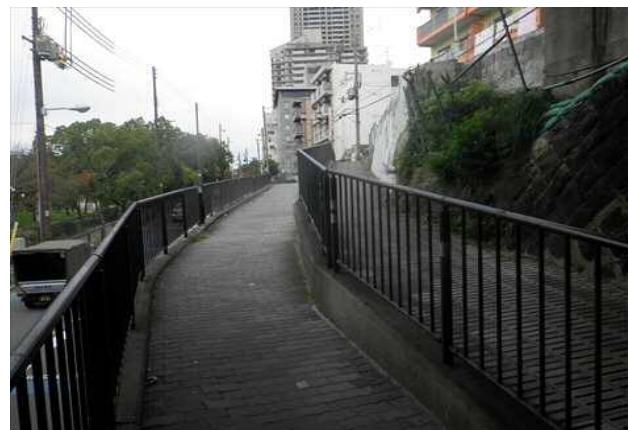
・各施設単位で撮影する

・車道部に併設された歩道部があれば、同様に撮影する

写真番号	1	写真番号	2	写真番号	3
位置記号	導流部A	位置記号	交差部B (JR▲▲線)	位置記号	導流部C
写真説明	起点より撮影	写真説明	起点より撮影	写真説明	終点より撮影
メモ		メモ		メモ	



写真番号	4	写真番号	5	写真番号	6
位置記号	導流部A	位置記号	交差部B	位置記号	交差部B
写真説明	起点より撮影	写真説明	起点より撮影	写真説明	起点より撮影
メモ	歩道部	メモ	歩道 JR▲▲線交差部	メモ	歩道 JR▲▲線交差部



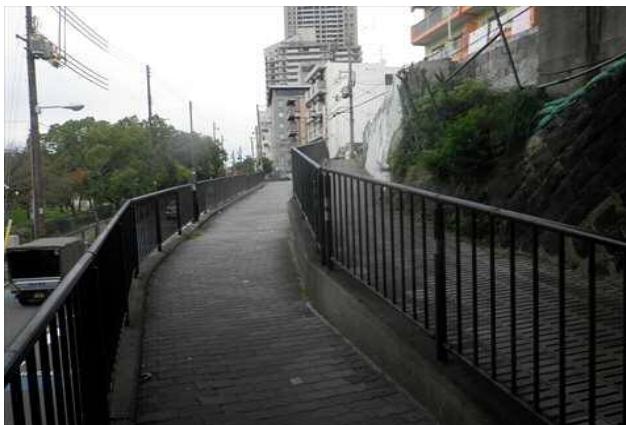
詳細点検調査書（その3）現地状況写真

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	85m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員								所在地	起
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント(株)						点検者名	△△▲▲		終	○○区◆◆町●-▲

・各施設単位で撮影する

・車道部に併設された歩道部があれば、同様に撮影する

写真番号	7	写真番号	8	写真番号	9
位置記号	導流部C	位置記号	-	位置記号	-
写真説明	起点より撮影	写真説明	安全ミーティング	写真説明	規制状況（片側交互通行）
メモ	歩道部	メモ		メモ	



写真番号	10	写真番号	11	写真番号	12
位置記号	-	位置記号	-	位置記号	-
写真説明	調査状況	写真説明	距離票設置	写真説明	距離票設置
メモ		メモ	距離票貼付け前	メモ	距離票貼付け完了



詳細点検調査（その4） 損傷図（構造物）

・JR交差等があれば、(▲▲線)と記載

・ない場合は「無」を、ある場合は「タイル貼」「塗装」「2重壁」など記載

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント(株)			点検者名	△△△△	所在地	起 ◎◎区◆◆町●-▲ 終 ◎◎区◆◆町●-▲

位置記号	導流部A	仕上状況	Co(剥外仕上)	特記事項
部材記号	RWa2(側壁)	160m～起点	構造部材の視認性	不可

・部材記号と名称の両方を記載する

・例)「タイル張替時に状況を確認することが望ましい」などを記載

・損傷図に記載する場合は、必ず損傷写真が貼付されていること。

・あまりにも細かくなり、煩雑化する場合は、同一損傷で括って、複数の写真番号を貼付するなど工夫すること。

損傷図（コンクリート構造物）

各損傷図にはキーブラン図を併記するのが望ましい

・損傷図には、
a) 損傷の種類(番号と損傷名)
b) 損傷判定(a～e)
c) 規模(幅、長さ、範囲など)
d) 写真番号(1枚の写真に複数の損傷が撮影されている場合は全ての番号を記入)

損傷の種類	表示	損傷の種類	表示
①ひびわれ (-0.2mm未満)		④うき	
①ひびわれ (0.2～0.3mm未満)		②変形・欠損	
①ひびわれ (0.3～0.5mm未満)		③漏水・滲水	
①ひびわれ (0.5mm以上)		⑤目地の損傷・漏水	
②漏水・遮離石灰		⑥その他	
③剥離・鉄筋露出			

詳細点検調査(その5) 損傷図(路面・排水施設)		・部材記号と名称の両方を記載する		・JR交差等があれば、(▲▲線)と記載								
管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日		平成●●年△月◆日		
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線	所在地	起	○○区◆◆町●-▲
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタンツ(株)	点検者名	△△▲▲	終	○○区◆◆町●-▲					

位置記号	起点～終点	舗装種別	車道As・歩道LB	特記事項
部材記号	FL1、FL2、FL3 (床面)	構造部材の視認性	可	

- ・本調書には、「路面損傷図」と「排水施設損傷図」を分けて記載する

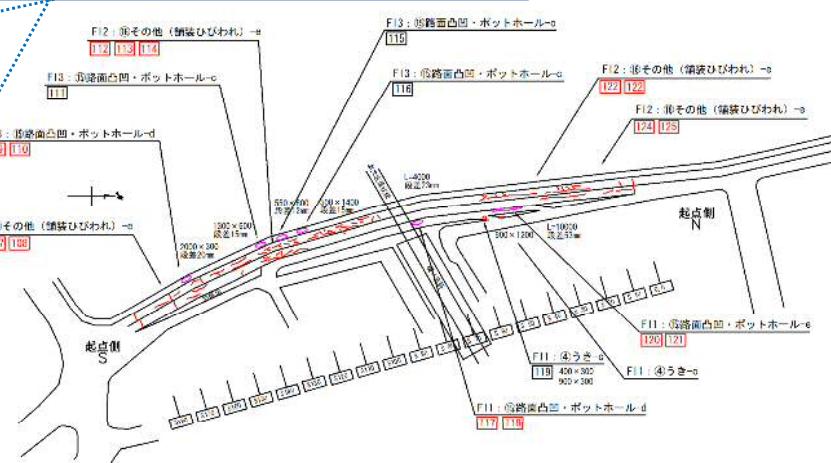
（1）路面損傷図

F13: ⑩路面凸凹・ポットホール

車道As・歩道ILB

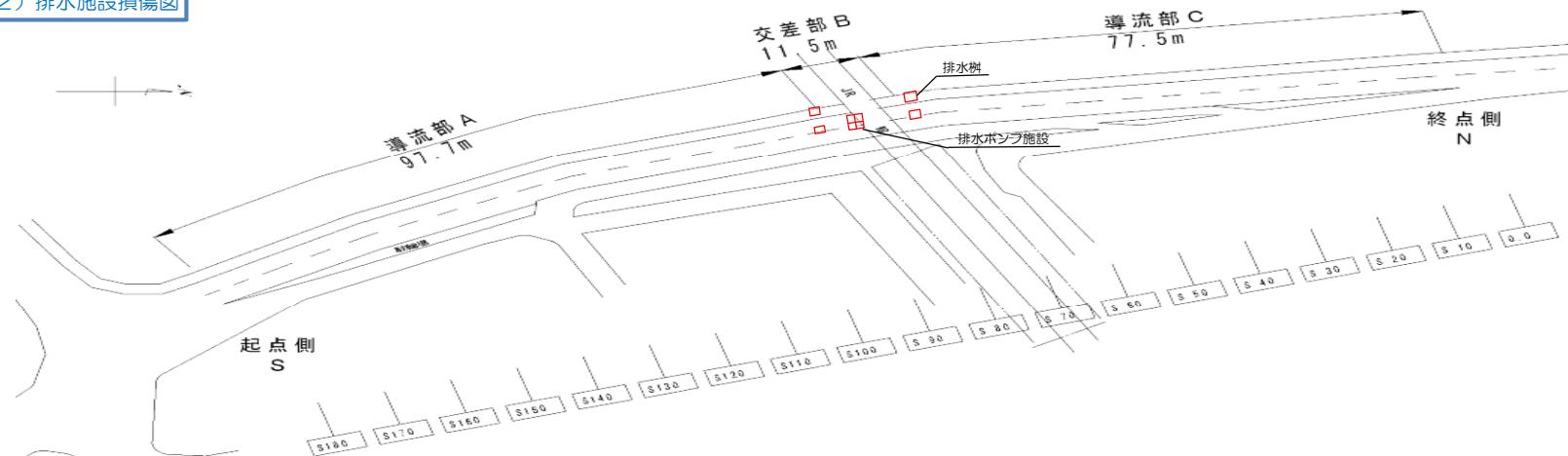
七言律诗

損傷圖（路面・排水施設）



(2) 排水施設損傷図

導流部・交差部



詳細点検調査（その6） 損傷図（附属物・上屋施設・~~部材記号と名称の両方を記載する~~）

・JR交差等があれば、(▲▲線)と記載

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント(株)			点検者名	△△△△	所在地	起 終 ○○区◆◆町●-▲ ○○区◆◆町●-▲

位置記号	起点～終点	舗装種別	車道As・歩道LB	特記事項				
部材記号	FL1・FL2・FL3 (床面)	構造部材の視認性	可					

損傷図（附属物・上屋施設・その他）

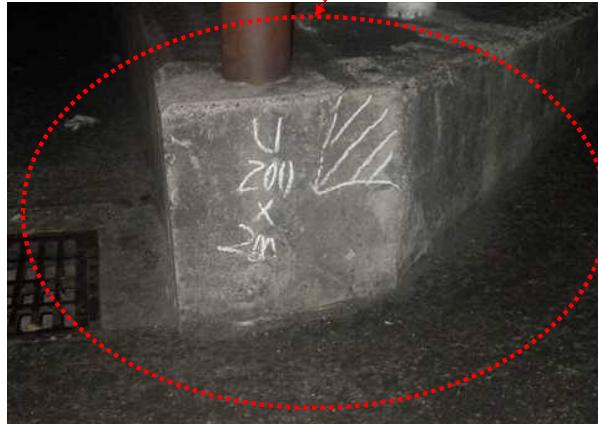
導流部・交差部

損傷の種類	表示	損傷の種類	表示
①ひびわれ (~0.2mm未溝)		④うき	
①ひびわれ (0.2~0.3mm未溝)		①変形・欠損	
①ひびわれ (0.3~0.5mm未溝)		②漏水・滲水	
①ひびわれ (0.5mm以上)		③目地の損傷・漏水	
②漏水・逆離石灰		⑤その他	
③剥離・鉄筋露出			

詳細点検調査（その7） 損傷状況写真

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント株			点検者名	△△▲▲	所在地	起 ◎○区◆◆町●-▲ 終 ◎○区◆◆町●-▲

写真番号	1	・撮影時には、黒板を入れる方が望ましい	2	写真番号	・1つの写真で複数の損傷を表現しているときは、すべてを表記する	3
位置記号	導流部A	部材記号	RWa2	位置記号	導流部A	部材記号
損傷種類	④	損傷評価	C	損傷種類	③、④	損傷評価
メモ	うき	メモ	剥離・鉄筋露出、うき	メモ	剥離・鉄筋露出	メモ



写真番号	4	写真番号	5	写真番号	6
位置記号	導流部A	位置記号	導流部A	位置記号	導流部A
損傷種類	⑤	損傷種類	⑪	損傷種類	⑤
メモ	コンクリート補強材などの損傷	メモ	自地の損傷・漏水	メモ	前写真の接写



・写真5のアップが写真6となっているが、必ず、写真番号は連番としておくこと。

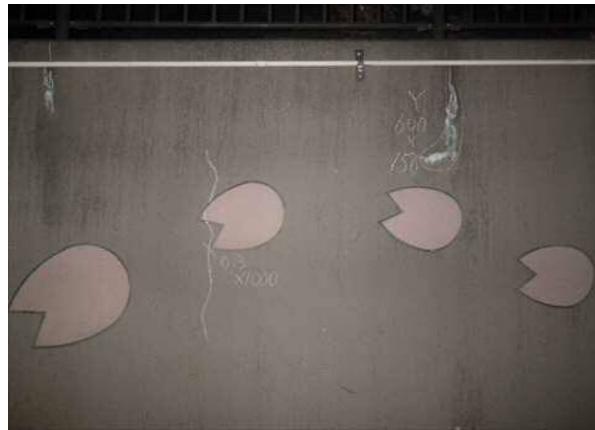
詳細点検調査（その7） 損傷状況写真

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント(株)			点検者名	△△▲▲	所在地	起 ◎○区◆◆町●-▲ 終 ◎○区◆◆町●-▲

写真番号	7			写真番号	8			写真番号	9		
位置記号	導流部A	部材記号	RWa1	位置記号	導流部A	部材記号	RWa1	位置記号	導流部A	部材記号	RWa2
損傷種類	⑩-5	損傷評価	F	損傷種類	③	損傷評価	C	損傷種類	②	損傷評価	D
メモ	その他（落書き）	メモ	・分類項目のある損傷は、必ず枝番号も付すこと。	剥離・鉄筋露出	メモ	漏水・遊離石灰					



写真番号	10			写真番号	11			写真番号	12		
位置記号	導流部A	部材記号	LWa2	位置記号	導流部A	部材記号	LWa2	位置記号	導流部A	部材記号	LWa2
損傷種類	⑤⑤⑤⑤⑤	損傷評価	C	損傷種類	⑤⑤⑤	損傷評価	C	損傷種類		損傷評価	
メモ	コンクリート補強材などの損傷	メモ	コンクリート補強材などの損傷	メモ				メモ			



詳細点検調書（その7） 損傷状況写真

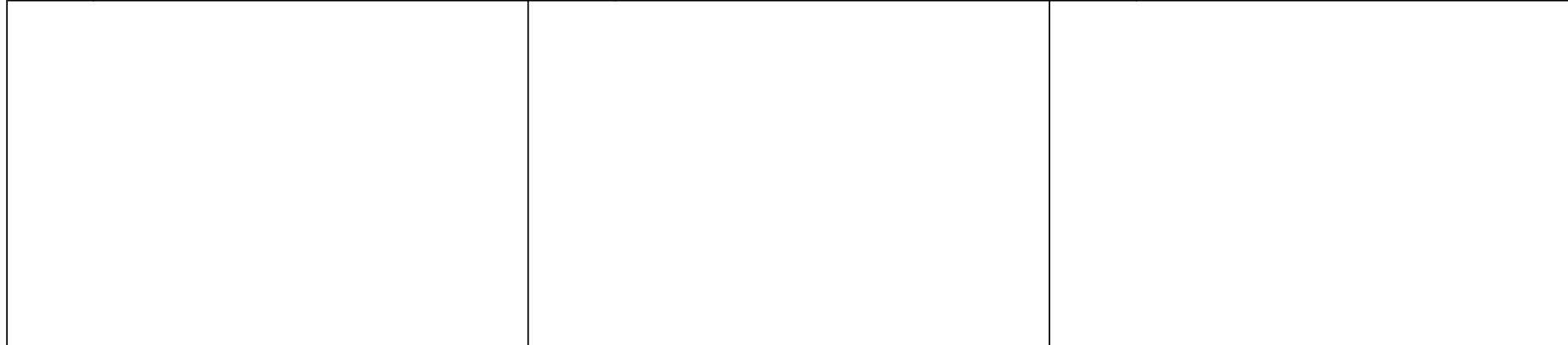
管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント(株)					点検者名	△△▲▲

写真番号	13	写真番号	14	写真番号	15
位置記号	交差部B	部材記号	RWa2	位置記号	
損傷種類	⑭	損傷評価	C	損傷種類	⑤
メモ	目地の損傷・漏水（目地材の劣化）	メモ	コンクリート補強材などの損傷	メモ	



• 位置記号が変わるのは、
できればページを変える方がよい。
それにより、空白番号が生じた場合は欠番とする。

写真番号	16	写真番号	17	写真番号	18
位置記号		部材記号		位置記号	
損傷種類		損傷評価		損傷種類	損傷評価
メモ		メモ		メモ	



詳細点検調書（その8） 損傷結果一覧（構造物・路面・排水）

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント(株)			点検者名	△△▲▲	所在地	起 ◎○区◆◆町●-▲ 終 ◎○区◆◆町●-▲

番号	位置記号	部材記号	損傷番号	損傷部材	損傷種類	損傷評価	定量的値	要因（推定）	損傷情報		対応区分
									緊急対応	補修対応	
1	導流部A	RWa2	④	Co	浮き	c	200 × 200	経年劣化	コンクリートに浮きが見られる。		iii
2	導流部A	RWa2	④	Co	浮き	c	250 × 300	経年劣化	コンクリートに浮きが見られる。 ・対策判定が一目でわかるように記入		iii
3	導流部A	RWa2	③	Co	剥離・鉄筋露出	c	50 × 100	経年劣化	コンクリートに剥離が見られる。		iii
4	導流部A	RWa2	③	Co	剥離・鉄筋露出	c	500 × 100	経年劣化	コンクリートに剥離が見られる。 ・1つの写真で複数の損傷を表現しているときは、すべてを表記する ・これらと調書（その7）の記載が一致すること。		iii
5	導流部A	RWa2	⑤	仕上げモルタル	コンクリート補強材などの損傷	c	150 × 900	経年劣化	仕上げモルタルに浮きが見られる。		iii
6	導流部A	RWa2	⑯	Co	目地の損傷・漏水	c	L = 1700	経年劣化	目地の開きが見られる。 ・損傷の種類に分類項目が設定されている場合は枝番号として記入すること。		iii
7	導流部A	RWa2	⑯-5	レンガ	その他（落書き）	e		外的要因	壁に落書きが見られる。		ii
8	導流部A	RWa1	③	仕上げモルタル	剥離・鉄筋露出	c	250 × 350	経年劣化	仕上げモルタルに剥離が見られる。		iii
9	導流部A	RWa1	②	レンガ	漏水・遊離石灰	d	150 × 100	水の浸透	壁に遊離石灰が見られる。		ii
10	導流部A	RWa2	⑤	仕上げモルタル	コンクリート補強材などの損傷	c	500 × 100	水の浸透	仕上げモルタルに遊離石灰が見られる。		iii
11	導流部A	RWa2	⑤	仕上げモルタル	コンクリート補強材などの損傷	c	0.2 × 600	経年劣化	仕上げモルタルにひび割れが見られる。 コンクリートのひび割れは確認できない。		iii
12	導流部A	RWa2	⑤	仕上げモルタル	コンクリート補強材などの損傷	c	0.2 × 400	経年劣化	仕上げモルタルにひび割れが見られる。 コンクリートのひび割れは確認できない。		iii
13	導流部A	RWa2	⑤	仕上げモルタル	コンクリート補強材などの損傷	c	0.2 × 800	経年劣化	仕上げモルタルに浮きが見られる。		iii
14	導流部A	RWa2	⑤	仕上げモルタル	コンクリート補強材などの損傷	c	0.2 × 200	経年劣化	仕上げモルタルにひび割れが見られる。 コンクリートのひび割れは確認できない。		iii
15	導流部A	RWa2	⑤	仕上げモルタル	コンクリート補強材などの損傷	c	0.2 × 700	経年劣化	仕上げモルタルにひび割れが見られる。 コンクリートのひび割れは確認できない。		iii

詳細点検調書（その8） 損傷結果一覧（構造物・路面・排水）

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線				監督職員	●●●●	点検日		平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線		所在地	起	○○区◆◆町●-▲
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託			業者名	●●コンサルタント(株)				点検者名	△△▲▲		終	○○区◆◆町●-▲

詳細点検調書（その8） 損傷結果一覧（構造物・路面・排水）

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線				監督職員	●●●●	点検日		平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線	所在地	起	○○区◆◆町●-▲	
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託			業者名	●●コンサルタンツ(株)				点検者名		終	○○区◆◆町●-▲	

詳細点検調査（その9） 損傷結果一覧（附属物・上屋施設・その他）

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線				監督職員	●●●●	点検日		平成●●年△月◆日	
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線			所在地	起	○○区◆◆町●-▲
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託			業者名	●●コンサルタント(株)				点検者名	△△▲▲	終	○○区◆◆町●-▲		

・本調査は付属物系に特化した調査であるので、(その8)の調査の留意事項を考慮の上、記入すること。

詳細点検調査（その10）点検時現場処置記録

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント株			点検者名	△△▲▲	所在地	○○区◆◆町●-▲

写真番号	7	写真番号	18	写真番号	
位置記号	導流部A	部材記号	RWa2	位置記号	導流部A
損傷内容	仕上げモルタル（コンクリート補強材）の浮き	損傷内容	仕上げモルタル（コンクリート補強材）の浮き	損傷内容	
処置理由	打音検査で落下の恐れが考えられたため	処置理由	打音検査で落下の恐れが考えられたため	処置理由	
処置内容	点検ハンマーによる叩き落し	処置内容	点検ハンマーによる叩き落し	処置内容	
申送事項		申送事項		申送事項	

<処置前>



<処置前>



<処置前>

・写真番号は調書（その7）にて付された
番号をそのまま踏襲する

<処置後>



<処置後>



<処置後>

詳細点検調査（その11） 第三者被害予防措置点検記録

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント株			点検者名	△△▲▲	所在地	○○区◆◆町●-▲

位置記号	導流部A	RW a2	仕上状況	丸外仕上げ	特記事項
第三 者 被 害 予 防 措 置 点 検 記 録	<ul style="list-style-type: none"> 第3者被害予防措置に特化した調査であるので、調査（その6）などの損傷図をアレンジして作成してもよい。 			<ul style="list-style-type: none"> 部位が特定できるようにキープラン図を貼付すること 	
</					

E判定会議調書（その12）

管理番号	UP-○○-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●アンダーパス	延長	186.7m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	JR▲▲▲線
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタント(株)			点検者名	△△▲▲	所在地	起 ◎◎区◆◆町●-▲

前回点検結果				前回点検結果				前回点検結果			
写真番号	1	写真番号		写真番号		写真番号		位置記号		位置記号	
位置記号	導流部A	部材記号	RWa2	位置記号		部材記号		位置記号		部材記号	
損傷種類	④	損傷評価	e	損傷種類		損傷評価		損傷種類		損傷評価	
メモ	うき	対策判定		メモ				メモ			

・上下でワンセットになるように貼付する。

- ・前回写真は、前回調査（その7）の番号をそのまま踏襲する
- ・前回点検時に損傷がなく、新たに損傷が発見された場合は、前回点検結果欄は、空白でよい。

- ・写真番号は、調査（その7）で付された番号をそのまま踏襲すること。

・本調書に掲載する損傷は、対策判定を検討することが前提となるため、損傷評価が「d」「e」のもののみ抽出すること

- ・前回の対策判定結果がわかるものは記入すること
- ・不明の場合は記入不要

・本欄は、E判定会議開催時に対策判定を決定するので、会議後にフィードバックすること

今回点検結果				今回点検結果				今回点検結果					
写真番号	8	写真番号		写真番号		写真番号		位置記号		位置記号		位置記号	
位置記号	導流部A	部材記号	RWa2	位置記号		部材記号		位置記号		部材記号		位置記号	
損傷種類	④	損傷評価	e	損傷種類		損傷評価		損傷種類		損傷評価		損傷種類	
メモ	うき	対策判定	e-iii	メモ		対策判定		メモ		対策判定		メモ	

詳細点検調書(その13)損傷数量一覧表

付録-6 詳細調査報告書様式

一目次一

	ページ
詳細調査写真	1
コンクリート健全性調査票	2
アルカリ骨材反応調査	6
塩害調査票	8

詳細調査調書（その1）詳細調査写真

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称			所在地	起
委託名				業者名				点検者名			終

詳細調査写真	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日
		位置記号		部材名
		部材記号		部材記号
		損傷の種類		損傷の種類
		損傷度評価		損傷度評価
		メモ		メモ
	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日
		位置記号		部材名
		部材記号		部材記号
		損傷の種類		損傷の種類
		損傷度評価		損傷度評価
		メモ		メモ

コンクリート健全性調査票（調査位置概要図）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称				所在地
委託名				業者名				点検者名			

調査位置図



その他

※ 調査箇所の概要がわかるような記録をする（橋梁全体のどの径間を調査したか、どの部材を調査したかわかるように記入する）

詳細調査調書（その2）コンクリート健全性調査票

中性化深さ調査票（調査結果）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称		所在地	起
委託名				業者名				点検者名		終	

※1 調査箇所の詳細がわかるような記録をする（基本となる部材からの距離などを記入）。

※2 中性化深さは3箇所測定し、それらの値は平均値からの偏差が±30%以内でなければならない。(平均値からの偏差(%)=[(個々の値-平均値)/平均値]×100)

※3 発錆限界深さは、通常環境（かぶり深さ-10mm）、塩害環境（かぶり深さ-25mm）とする。

詳細調査調査書（その2）コンクリート健全性調査票

圧縮強度調査（コア法）

管理番号		工場所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員				建設年		起	
委託名				業者名				交差対象物名称		所在地	
								点検者名		終	

試料 1	位置記号	供試体寸法			質量 [kg]							
	供試体長 (mm)	供試体質量 (g)					見掛けの密度					
部材記号		1					最大荷重 f_c' (N)					
		2					高さ補正值					
		平均					高さ補正後圧縮強度(N/mm ²)					
調査 結果	供試体 直径 (mm)	1					静弾性係数 (kN/mm ²)					
		2					設計基準強度(N/mm ²)					
		平均					判定(圧縮強度 > 設計基準強度なら〇)					
	径間		供試体寸法			質量 [kg]						
試料 2	供試体長 (mm)	供試体質量 (g)					見掛けの密度					
		1					最大荷重 f_c' (N)					
		2					高さ補正值					
		平均					高さ補正後圧縮強度(N/mm ²)					
試料 3	供試体 直径 (mm)	1					静弾性係数 (kN/mm ²)					
		2					設計基準強度(N/mm ²)					
		平均					判定(圧縮強度 > 設計基準強度なら〇)					
	径間		供試体寸法			質量 [kg]						

詳細調査調査書（その2）コンクリート健全性調査票

圧縮強度調査（反撥硬度法）

管理番号		工場所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称			所在地	起
委託名				業者名				点検者名		終	

調査結果	調査No	1			調査No			
	調査部位	主桁			調査部位			
	測定回数	測定値	測定回数	測定値	測定回数	測定値	測定回数	測定値
	1	16			1		16	
	2	17			2		17	
	3	18			3		18	
	4	19			4		19	
	5	20			5		20	
	6	21			6		21	
	7	22			7		22	
	8	23			8		23	
	9	24			9		24	
	10	25			10		25	
	11	26			11		26	
	12	27			12		27	
	13	28			13		28	
	14	29			14		29	
	15	30			15		30	
	平均値				平均値			
	標準偏差 σX				標準偏差 σX			
	打撃角度 α (°)				打撃角度 α (°)			
	角度補正值 ΔR				角度補正值 ΔR			
	補正反発硬度 R				補正反発硬度 R			
	補正前圧縮強度 F' (N/mm ²)				補正前圧縮強度 F' (N/mm ²)			
	材齢係数 K				材齢係数 K			
	補正後圧縮強度 F (N/mm ²)				補正後圧縮強度 F (N/mm ²)			
	設計基準強度 (N/mm ²)				設計基準強度 (N/mm ²)			
	判定				判定			

アルカリ骨材反応調査（調査位置概略図）

管理番号		工場所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称			所在地	起
委託名			業者名				点検者名			終	
位置記号		～			部材記号						
調査位置図 (※1)											
	その他										

※1 調査箇所の詳細がわかるような記録をする。（基本となる部材からの距離などを記入）

詳細調査調書（その3）アルカリ骨材反応調査

アルカリ骨材反応調査（調査結果）

管理番号		工場所		路線名		監督職員		点検日		
施設名称		延長		幅員	建設年	交差対象物名称		所在地	起	
委託名				業者名		点検者名			終	
位置記号	～						部材番号			
	基長 (mm)									
	標準養生	解放膨張量 (mm)					解放膨張率 (%)			
試料 1	促進養生	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W
		残存膨張量 (mm)								2W
		残存膨張率 (%)								3W
	促進養生	時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W
		残存膨張量 (mm)								
		残存膨張率 (%)								
	全膨張量 (mm)									
	全膨張率 (%)									
	残存膨張性									
	基長 (mm)									
調査結果（※1）	試料 2	標準養生	解放膨張量 (mm)				解放膨張率 (%)			
	促進養生	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W
		残存膨張量 (mm)								2W
		残存膨張率 (%)								3W
	促進養生	時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W
		残存膨張量 (mm)								
		残存膨張率 (%)								
	全膨張量 (mm)									
	全膨張率 (%)									
	残存膨張性									
試料 3	基長 (mm)									
	試料 3	標準養生	解放膨張量 (mm)				解放膨張率 (%)			
	促進養生	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W
		残存膨張量 (mm)								2W
		残存膨張率 (%)								3W
	促進養生	時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W
		残存膨張量 (mm)								
		残存膨張率 (%)								
	全膨張量 (mm)									
	全膨張率 (%)									
	残存膨張性									
アルカリ骨材反応（※2）										
判定										
評価										

※1 促進養生試験（JC 1-DD 2）またはカナダ法に準じて分析した結果を記入する。カナダ法の場合は、2週目までの測定値を記入する。

※2 試料 1～3の最悪値とする。

塩害調査票（調査位置概要図）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称				所在地
委託名				業者名				点検者名			起終

調査位置図

その他	
-----	--

※ 調査箇所の概要がわかるような記録をする（橋梁全体のどの径間を調査したか、どの部材を調査したかわかるように記入する）

塩害調査票（調査結果）

管理番号		工場所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称			所在地	起
委託名	業者名							点検者名		終	

調査位置詳細図（※1）		調査結果				
調査位置詳細図（※1）	位置記号					
	部材記号					
	表面部（0-30mm）					
	含 有 塩分量 測定結果 (kg/m ³) (※2)	中間部（30-60mm）				
	深部（60-90mm）					
	深部（90-120mm）					
	中性化深さ(mm)					
	かぶり深さ測定結果(mm)					
	鉄筋位置の塩化物 イオン濃度					
	竣工年					
判定（1.2kg/m ³ 以上：要対策、1.2kg/m ³ 未満：対策不要）						
評価						

※1 調査箇所の詳細がわかるような記録をする（基本となる部材からの距離などを記入）。

※2 JIS A 1154に準じて分析した結果を記入する。

付録-7 詳細調査報告書作成要領

一目次一

	ページ
詳細調査写真	1
コンクリート健全性調査票	2
アルカリ骨材反応調査	6
塩害調査票	8

詳細調査調書（その1）詳細調査写真

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称			所在地	起
委託名				業者名				点検者名			終

詳細調査写真	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日
		位置記号		部材名
		部材記号		部材記号
		損傷の種類		損傷の種類
		損傷度評価		損傷度評価
		メモ		メモ
	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日
		位置記号		部材名
		部材記号		部材記号
		損傷の種類		損傷の種類
		損傷度評価		損傷度評価
		メモ		メモ

コンクリート健全性調査票（調査位置概要図）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称				所在地
委託名				業者名				点検者名			

調査位置図



その他

※ 調査箇所の概要がわかるような記録をする（橋梁全体のどの径間を調査したか、どの部材を調査したかわかるように記入する）

詳細調査調書（その2）コンクリート健全性調査票

中性化深さ調査票（調査結果）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称		起	
委託名				業者名				点検者名		所在地	終

調査位置詳細図(※1)		調査結果	
調査径間	1	調査径間	
調査部位	主桁	調査部位	
(m)測定部位	① 80.0 ② 97.0 ③ 95.0	測定部位	① ② ③
(m)※結果深さ	2	(m)※結果深さ	2
(m)平均	90.7	(m)平均	90.7
(m)測定部位	① 30.0	測定部位	①
(m)結果深さ	30.0	(m)結果深さ	30.0
環境条件 (通常:1、 塩害:2)	1	環境条件 (通常:1、 塩害:2)	1
発錆限界深さ (※3)	20.0	発錆限界深さ (※3)	20.0
竣工年	1987年	竣工年	1987年
供用年数		供用年数	
判定(中性化進行状況より、コンクリートの品質低下が懸念される場合は×、されない場合は○)		×	
その他	中性化深さが著しく大きいため、コンクリートの品質低下が懸念される。		

※1 調査箇所の詳細がわかるような記録をする（基本となる部材からの距離などを記入）。

※2 中性化深さは3箇所測定し、それらの値は平均値からの偏差が±30%以内でなければならない。(平均値からの偏差(%))=[(個々の値-平均値)/平均値]×100

※3 発鉄限界深さは、通常環境（かぶり深さ-10mm）、塩害環境（かぶり深さ-25mm）とする。

詳細調査調査書（その2）コンクリート健全性調査票

圧縮強度調査（コア法）

管理番号		工場所		路線名		監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称	
委託名				業者名				点検者名	

試料 1	位置記号	・記入例 供試体寸法			質量 (kg)	1.214
	1	供試体質量 (g)	1214		見掛けの密度	2410
		供試体長 (mm)	1 136.8	2 137	最大荷重 f_c' (N)	111000
			平均 136.9		高さ補正值	1
	部材記号	供試体 直径 (mm)	1 68.4	2 68.6	高さ補正後圧縮強度(N/mm ²)	30.1
	主桁		平均 68.5		静弾性係数 (kN/mm ²)	24.5
					設計基準強度(N/mm ²)	14
					判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)	○
調査 結果	径間	供試体寸法			質量 (kg)	
		供試体質量 (g)			見掛けの密度	
試料 2		供試体長 (mm)	1		最大荷重 f_c' (N)	
			2		高さ補正值	
	部位	供試体 直径 (mm)	平均		高さ補正後圧縮強度(N/mm ²)	
					静弾性係数 (kN/mm ²)	
					設計基準強度(N/mm ²)	
					判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)	
試料 3	径間	供試体寸法			質量 (kg)	
		供試体質量 (g)			見掛けの密度	
		供試体長 (mm)	1		最大荷重 f_c' (N)	
			2		高さ補正值	
	部位	供試体 直径 (mm)	平均		高さ補正後圧縮強度(N/mm ²)	
					静弾性係数 (kN/mm ²)	
					設計基準強度(N/mm ²)	
					判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)	

詳細調査調査書（その2）コンクリート健全性調査票

圧縮強度調査（反撲硬度法）

管理番号		工場所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称			所在地	起
委託名	業者名			・記入例			点検者名			終	

調査結果	調査No	1 主桁			調査No				
	調査部位				調査部位				
	測定回数	測定値	測定回数	測定値	測定回数	測定値	測定回数	測定値	
	1	48	16	47	1		16		
	2	45	17	44	2		17		
	3	51	18	50	3		18		
	4	47	19	46	4		19		
	5	50	20	49	5		20		
	6	45	21	44	6		21		
	7	47	22	46	7		22		
	8	48	23	47	8		23		
	9	44	24	43	9		24		
	10	44	25	43	10		25		
	11	53	26	52	11		26		
	12	46	27	45	12		27		
	13	44	28	43	13		28		
	14	45	29	44	14		29		
	15	45	30	44	15		30		
平均値					平均値				
標準偏差 σX					標準偏差 σX				
打撃角度 α (°)					打撃角度 α (°)				
角度補正值 ΔR					角度補正值 ΔR				
補正反発硬度R					補正反発硬度R				
補正前圧縮強度 F' (N/mm ²)					補正前圧縮強度 F' (N/mm ²)				
材齢係数K					材齢係数K				
補正後圧縮強度 F (N/mm ²)					補正後圧縮強度 F (N/mm ²)				
設計基準強度 (N/mm ²)					設計基準強度 (N/mm ²)				
判定					判定				

アルカリ骨材反応調査（調査位置概略図）

管理番号		工場所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称			所在地	起
委託名				業者名				点検者名			終

位置記号	～	部材記号
調査位置図 (※1)		
その他		

※1 調査箇所の詳細がわかるような記録をする。（基本となる部材からの距離などを記入）

詳細調査調査書（その3）アルカリ骨材反応調査

アルカリ骨材反応調査（調査結果）

管理番号		工場所		路線名		監督職員		点検日		
施設名称		延長		幅員	建設年	交差対象物名称		所在地	起	
委託名				業者名		点検者名			終	
位置記号	～					部材番号				
	基長 (mm)	・記入例								
試料1	標準養生	解放膨張量 (mm)					解放膨張率 (%)			
	促進養生	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W
		残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047	0.047
		残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%	0.047%
		時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W
		残存膨張量 (mm)	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		残存膨張率 (%)	0.049%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%
		全膨張量 (mm)	0.048							
		全膨張率 (%)	0.048%							
		残存膨張性	無							
調査結果（※1）	標準養生	・記入例					解放膨張率 (%)			
	促進養生	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W
		残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047	0.047
		残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%	0.047%
		時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W
		残存膨張量 (mm)	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		残存膨張率 (%)	0.049%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%
		全膨張量 (mm)	0.048							
		全膨張率 (%)	0.048%							
		残存膨張性	無							
試料3	標準養生	・記入例					解放膨張率 (%)			
	促進養生	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W
		残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047	0.047
		残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%	0.047%
		時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W
		残存膨張量 (mm)	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		残存膨張率 (%)	0.049%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%
		全膨張量 (mm)	0.048							
		全膨張率 (%)	0.048%							
		残存膨張性	無							
	アルカリ骨材反応 (※2)									
	判定	X								
	評価									

※1 促進養生試験 (JC I-DD 2) またはカナダ法に準じて分析した結果を記入する。カナダ法の場合は、2週目までの測定値を記入する。

※2 試料1～3の最悪値とする。

塩害調査票（調査位置概要図）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称				所在地
委託名				業者名				点検者名			起終

調査位置図

その他	
-----	--

※ 調査箇所の概要がわかるような記録をする（橋梁全体のどの径間を調査したか、どの部材を調査したかわかるように記入する）

塩害調査票（調査結果）

管理番号		工場所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称		所在地	起	
委託名	業者名						点検者名			終	

調査位置詳細図（※1）		調査結果			
・記入例	位置記号	導流部A			
	部材記号	Wa1			
	含 有 塩分量 測定結果 (kg/m ³) (※2)	表面部（0-30mm） 0.25			
		中間部（30-60mm） 0.2			
		深部（60-90mm） 0.1			
		深部（90-120mm） 0.1			
	中性化深さ(mm)	2			
	かぶり深さ測定結果(mm)	80			
	鉄筋位置の塩化物イオン濃度	0.1			
	竣工年	1989			
判定（1.2kg/m ³ 以上：要対策, 1.2kg/m ³ 未満：対策不要）		対策不要			
評価	塩化物イオン濃度は極めて低く、塩害による損傷が生じる可能性は低い。				

※1 調査箇所の詳細がわかるような記録をする（基本となる部材からの距離などを記入）。

※2 JIS A 1154に準じて分析した結果を記入する。

付録-8 点検表記録様式（シエット,大型カバート
等定期点検要領（国交省 道路局））
記入要領

目 次

1 点検表記録様式（シェッド,大型カルバート等定期点検要領（国交省 道路局））の記入要領	1
2 点検表記録様式のファイル名・シート名の命名規則	4
3 点検表記録様式の緯度・経度情報の注意点について	8

1 点検表記録様式（シェッド,大型カルバート等定期点検要領（国交省 道路局））の記入要領

(1) 点検表記録様式の概要

定期点検記録様式（2）大型カルバート

施設名・所在地・管理者名等

○○カルバート
(フリガナ)マルマルカルバート

管理者名

○○県△△土木事務所

本市「データベース」の
諸元に合わせること

次回点検までの第三者被害発生の
可能性より措置の有無を記載する

様式1(2)

施設名	路線名	所在地	起点側	施設ID 緯度 経度
○○カルバート (フリガナ)マルマルカルバート	国道○号	○○県△△町		43° 56' 12" 141° 21' 31"
管理者名	定期点検実施年月日	代替路の有無	自專道or一般道 緊急輸送道路	占有物件(名称)
○○県△△土木事務所	2024○.○	有	一般道 二次	水道管

部材単位の診断

部材名	区分 (I ~ IV)	変状の種類 (II以上の場合に記載)	備考(写真番号, 位置等が分かるよう に記載)	定期点検者 ○○ヨンサルタント △△ □□	特記事項 (第三者被害の可能性に対する応急措置の実施の有無等)
カルバート本体	III	ひびわれ	写真1	点検時点では第三者被害の可能性はなく、応急措置は不要である。	
継手	III	継手の機能障害	写真2	点検時点では第三者被害の可能性はなく、応急措置は不要である。	
ウイング	I				
その他	I				

施設毎の健全性の診断(区分 I ~ IV)

(区分) (適宜、所見を記入)

III 幅広いひびわれがカルバート延長方向に続いており対策が必要
継手のすれた部分から裏込め土の流入が見られ対策が必要

部材単位の判定区分のうち、
最悪値の部位部材を代表し
て施設全体の判定区分とする

(所見等)

当局が開催する、E判定会議にて決定した
損傷判定からの国点検要領への読み替え
及び技術的評価結果や特定事象の有無から
の予防保全の必要性を併せた健全性の
診断とする。

⇒同一損傷で他所に及ぶ場合は最悪値を
記入

建設年度	延長	幅員	構造形式
2000	28	10.5	大型カルバート



※建設年度が不明の場合は「不明」と記入する。

別紙2

状況写真(変状状況)

○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を記載のこと。

○写真は、不具合の程度が分かるように添付すること。

様式2(2)

カルバート本体(側壁)【区分: III】	継手(遊間部)【区分: III】
<p>写真1</p>  <p>導流部 A-①-Rwa2</p>	<p>写真2</p>  <p>導流部 C-③-Lwa1</p>
<p>ウイング()【区分: 】</p> <p>写真番号は、国調書の番号と本市調書の番号を併記すること 【例 写真 1 (A-①-48)】</p>	<p>その他【区分: 】</p> <p>部材番号について、本市調書により ・位置記号(導流部Aなど) ・部材記号(RWa2など) などに分類されている場合、それらの情報を記載すること 【例 導流部 A-①-SL】</p>

II・III・IV判定の根拠となった写真を添付する
(I判定は写真必要なし)

(2)定期点検記録様式 (2)大型カルバートの記入要領

以下に記入の要旨を記す。詳細は「シェッド・大型カルバート等定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）令和6年3月 国土交通省 道路局」の「付録様式集」を参照すること。

【様式1(2)】

記録様式1は、諸元等に加えて、施設の健全性の診断の区分、想定する状況に対してどのような状態となる可能性があるのかについての技術的な評価結果について記録するためのものである。

1. 変状の種類

施設の状態や変状の原因の推定するにあたっては、たとえば、表1に示すような変状を少なくとも考慮する。

表1 変状の種類の例

部材	変状の種類	
鋼部材	腐食、亀裂、破断、防食機能の劣化、ゆるみ・脱落、その他	
コンクリート部材	ひび割れ、うき、剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、その他	
その他	支承部	支承の機能障害、その他
	継手	継手の機能障害、目地部の変状、吸い出し、その他
	基礎	洗堀、不同沈下、その他
その他	頂版上・のり面の変状、路上施設の変状、その他	

2. 特記事項（第三者被害の可能性に対する応急措置の実施の有無等）

応急措置として、第三者被害の可能性のあるうき・剥離部や腐食片などについて除去等の実施の有無を記載する。また応急措置の実施の有無も考慮した上で、次回定期点検までの第三者被害の発生の可能性についての施設の状態に関する所見として、措置が必要であるかどうかをあわせて記録する。

4. 所見等

（1）所見

所見には、「健全性の診断の区分」の決定に大きく関わる技術的見解について、措置に対する考え方との関連性がわかるように記載する。

一般には、以下の①～⑤内容を含むとともに、これらの措置の必要性に関する技術的な評価から、次回定期点検までの措置に関する総合的な所見を記載することとなる。

①変状・異常の内容とそれが確認された部材・部位（客観的事実）

②変状等の原因（推定）

- ③施設の現状と次回定期点検まで及び将来における構造物の状態（推定）
- ④措置の必要性の判断に関わる事項
- ⑤その他、次回定期点検へ引き継ぐべき事項等

（2）健全性の診断の区分の前提

健全性の診断の区分にあたって、近接目視により状態が把握できない部位・部材がある場合は、健全性の診断の区分の前提として記録する。

（3）特定事象

定期点検では、基本的に次回の定期点検までの間に遭遇する状況に対してどのような状態となる可能性があるのかを主たる根拠として健全性の診断の区分が行なわれることとなる。

次回の定期点検までの間（一般的には 5 年程度の期間）に構成要素の耐久性能に影響を及ぼすような変状が急速に進行する懸念のある事象を特定事象として定義し、これらに遭遇する状況を予測して合理的な維持管理に資する目的で、特定事象の該当の有無を記録するようにしている。主な特定事象は「塩害」「アルカリ骨材反応（ASR）」「防食機能の低下」「洗堀」及び「その他」が考えられる。

【様式 2(2)】

記録様式 2 は、様式 1 の施設の健全性の診断の区分に關わる所見の根拠となる点検時点で把握した施設の状態について記録するためのものである。

2 点検表記録様式のファイル名・シート名の命名規則

(1)はじめに

定期点検結果のとりまとめを行うにあたり、点検表記録様式に記載されたデータと本市「データベース」との関連付けを行ったうえで、整理・蓄積するために、点検表記録様式のファイルのファイル名・シート名の命名規則を定める。

点検表記録様式の提出にあたっては、本命名規則に沿って作成すること。

(2)適用

- 本命名規則では、定期点検結果の報告に使用する国交省HP^{*1}で公開中の「シェッド、大型カルバート等定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）令和6年3月 国土交通省 道路局」のExcelファイルを対象に、ファイル名・シート名を定める。

^{*1} : [シェッド、大型カルバート等定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）令和6年3月 国土交通省 道路局](#)

・1施設1つの点検表記録様式（Excelファイル）を基本とする。1施設で複数の点検表記録様式（Excelファイル）への記載となる場合も本命名規則に従うこと。

(3)点検表記録様式のファイル形式

- 点検表記録様式のファイル形式はExcelブック形式（.xlsx）とする。
- 点検表記録様式（Excelファイル）内のセルについて、セルの挿入・削除・結合・分割は行わないこと。

(4)点検表記録様式のシート数の上限

- 1つのExcelファイルのシート数は、最大20シートまでを上限とする。
- 21シート以上となる場合は、後記(6)③に従ってファイル数を増やすこと。



図-1 シート数の上限（最大20シートまで）

(5) 点検表記録様式のファイル名の命名規則

- ・”路線名”十”施設名”のファイル名とし、路線名と施設名の間は”_”（半角アンダーバー）1文字で区切り、1施設1つの点検表記録様式（Excelファイル）を基本とすること。
- ・本市「データベース」と点検表記録様式の関連付けを行うため、路線名と施設名は、本市「データベース」、点検表記録様式に記載した路線名と施設名に一致させること。
- ・1施設で複数Excelファイルとなる場合は、後記(6)③に従ってファイル数を増やすこと。

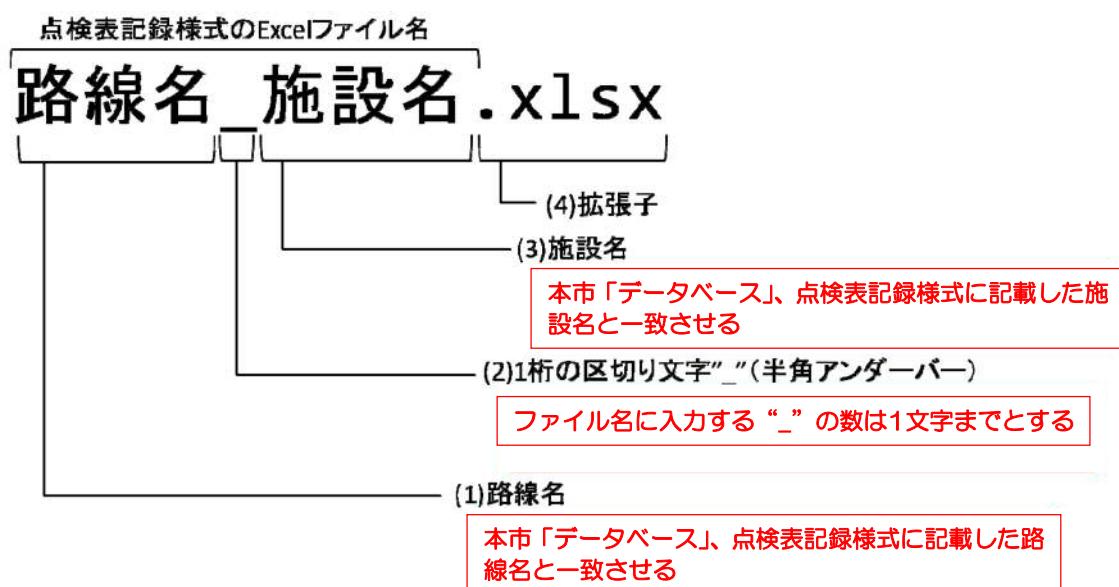


図-2 Excelファイル名の命名規則

(6) ファイル名の命名例

① 1施設1Excelファイルの場合

- ・例 路線名：太郎・次郎線、橋梁名（施設名）：三郎橋

太郎・次郎線_三郎橋.xlsx

路線名 施設名

図-3 1施設で1Excelファイルの場合のファイル名の命名例

②同一路線内に同一施設名の施設がある場合

- 同一路線内に無名橋など、同一施設名の施設がある場合は、施設名末尾に枝番を付して、Excelファイル名が重複しないようにすること。
- 施設名末尾に枝番を付した場合も、本市「データベース」と点検表記録様式に記載した施設名と一致させること。
- 例 路線名：国土交通100号線、橋梁名（施設名）：無名橋1
路線名：国土交通100号線、橋梁名（施設名）：無名橋2



図-4 同一路線内に同一施設名の施設がある場合のファイル名の命名例

③1施設で複数Excelファイルとなる場合

- 前記(5)に示したとおり、シート数が21以上となる場合で1施設あたり複数Excelファイルとなる場合は、ファイル名末尾に”_”（半角アンダーバー）と”半角4桁のファイル枝番”を付すこと。
- ファイル名に入力する”_”の数は、路線名と施設名の区切りに使用する”_”と合わせて2文字までとすること。

点検表記録様式のExcelファイル名
(1施設で複数ファイルとなる場合)

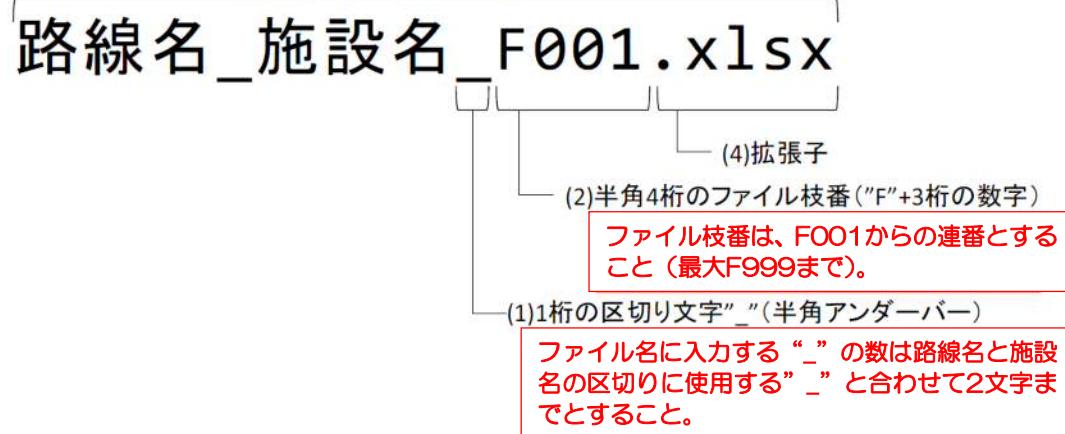


図-5 1施設で複数Excelファイルとなる場合のファイル名の命名例

(7) 点検表記録様式のシート名の命名規則

- ・”大型カルバート（例：道路橋”）+”様式番号”+”ページ番号”のシート名とすること。
- ・様式番号に用いる数字は半角とすること。
- ・ページ番号は、半角4桁で”P”+3桁の数字とし、P001からの連番とすること。
- ・1Excelファイル内で21シート以上となる場合は、1Excelファイルあたり20シートを上限に、前記(6)③に従ってファイル数を増やすこと。
- ・点検表記録様式の様式名とシート名との対比は以下のとおり。

表-2 様式名と提出時のシート名の対比

国交省HPで公開中のExcelファイル		提出時のシート名
様式名	シート名	
様式1（その1）	表紙	道路橋様式1P001
様式（その2）	2枚目	道路橋様式2P001～道路橋様式2P999

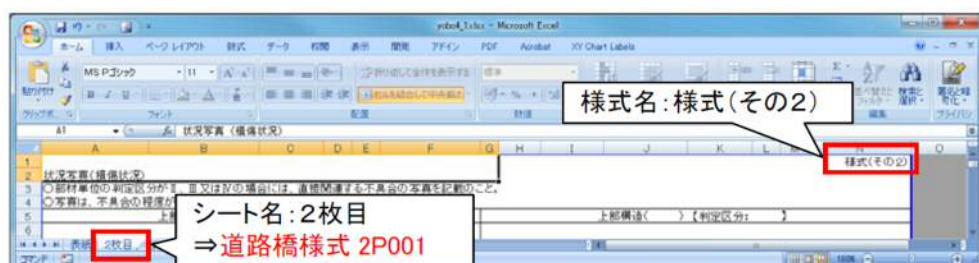
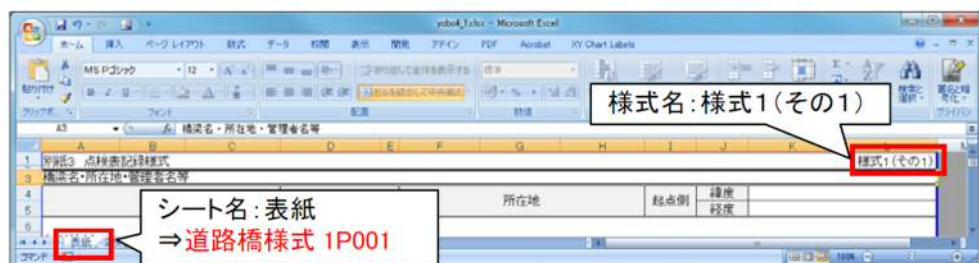


図-6 様式名と提出時のシート名の対比



図-7 提出時のシート名例

3 点検表記録様式の緯度・経度情報の注意点について

定期点検要領等の点検表記録様式に記載する緯度・経度情報については、本市「データベース」との関連付けに使用するため、下記に沿って、記載すること。

記入形式

- 記入形式は「0.00000（小数点以下5桁まで）」とすること。

※点検表記録様式と本市が所有する「データベース」の関連付けに使用するため、起点側の緯度経度は、本市が所有する「データベース」に記入された緯度経度と一致させること。

参考文献一覧

- 1) 国土交通省道路局、シェッド、大型カルバート等定期点検要領、平成31年2月、pp.32- pp.33
- 2) 国土交通省道路局「シェッド・大型カルバート等定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）令和6年3月 国土交通省 道路局」、pp.13- pp.24