

## 2-3 共同溝

## 目 次 (共同溝)

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 .....	4
5. 詳細調査 .....	4
6. 点検調書図面の作成 .....	5
7. 対策判定基準について .....	6

## 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

## 1. 適用範囲

本編は、大阪市建設局が管理する共同溝の詳細点検・詳細調査に適用する。

本編は、大阪市建設局が管理する共同溝の詳細点検・詳細調査に適用する。

共同溝は、電話、電気、ガス、水道、下水道などの都市生活に必要な公益物件を道路の地下にまとめて収容する道路付属物である。

「共同溝の整備等に関する特別措置法」に基づき道路管理者が整備・管理しており、掘り返し工事の抑制による道路交通の円滑化と災害に強い特性をもつ共同溝に公益物件を収納することで都市機能の向上に寄与する重要な役割を担っている。

共同溝は、コンクリート構造物として開削工法による RC 構造、非開削工法（シールド工法）によるトンネル構造にて構成される地下構造物である。

本編は、詳細点検業務に関して、ライフライン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。共同溝の状況は、構造形式、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、個々の共同溝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。

## 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、対象共同溝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。

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 (頂版、側壁、蹴上など)	ひびわれ	①ひびわれ	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
		うき(かぶりCo、化粧材など)	④うき	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
附属物	鋼製階段 タラップ グレーチングなど	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
		土砂つまり	⑬土砂詰まり	近接目視
		樋、グレーチングの腐食	⑭腐食	近接目視
		はずれ、変形	⑮変形・欠損	近接目視
その他	照明設備など	外観上の異常の有無	⑯その他	近接目視
		正常に作動するか	⑯その他	作動

※ なお、共同溝詳細点検では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の可能性は低く、第三者被害予防措置を実施しないこととする。

### 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。

また共同溝への入溝時は、酸素濃度検知器等により酸素欠乏に対する安全を確認したうえで入溝すること。

さらに、入溝・出溝時には第三者の通行に注意し、入溝後は見張り員による監視や出入り口の鍵を閉める等、第三者の立ち入りができないように対策を講じる。

#### 【共同溝点検方法の組合せ】

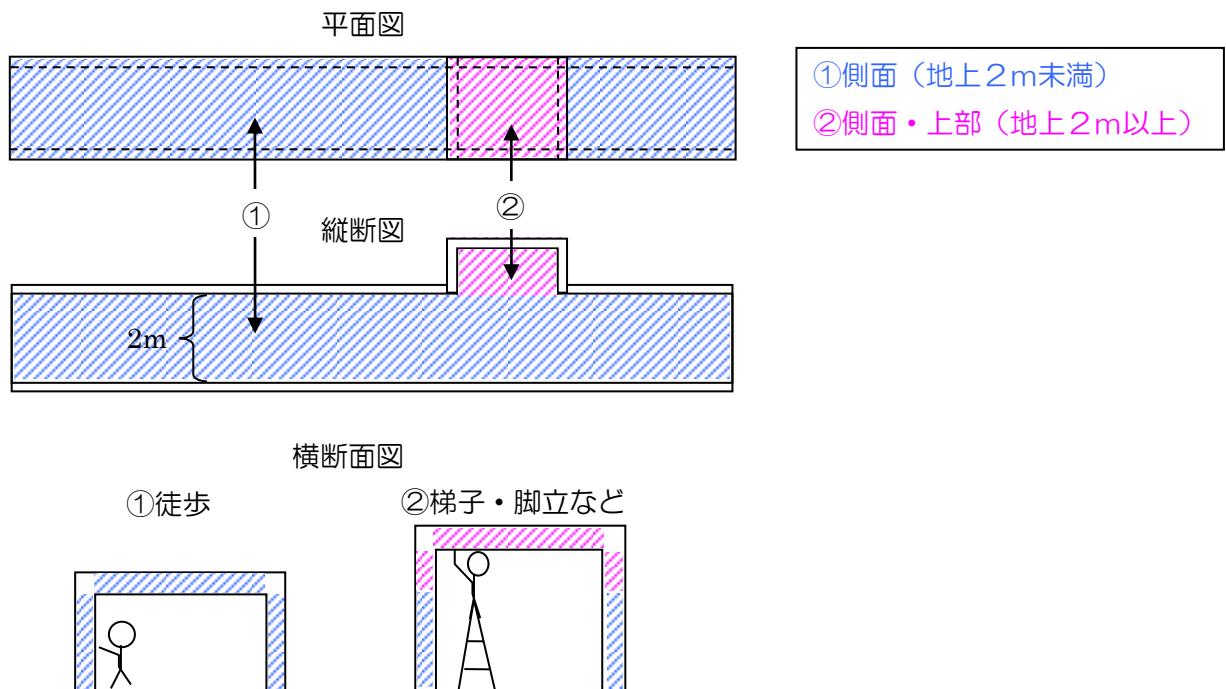


図3.1 共同溝点検方法の組合せ

#### 《詳細点検の実施》

- ・点検対象は表2-1「点検項目の標準」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。
- ・「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、点検を実施する共同溝のうち、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。

## 白文字黒 ゴシック体 エポキシ樹脂系接着剤にて取付

<例>

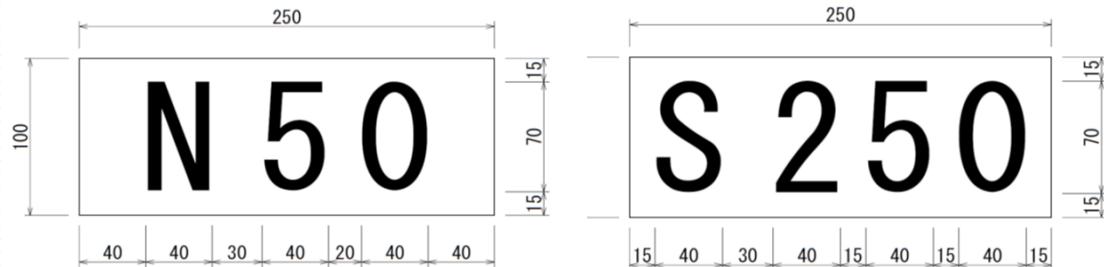


図 3.2 距離標詳細図（参考）

### 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	一般的な状況
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	〔維持管理〕	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」に記載する。

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、共同溝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。

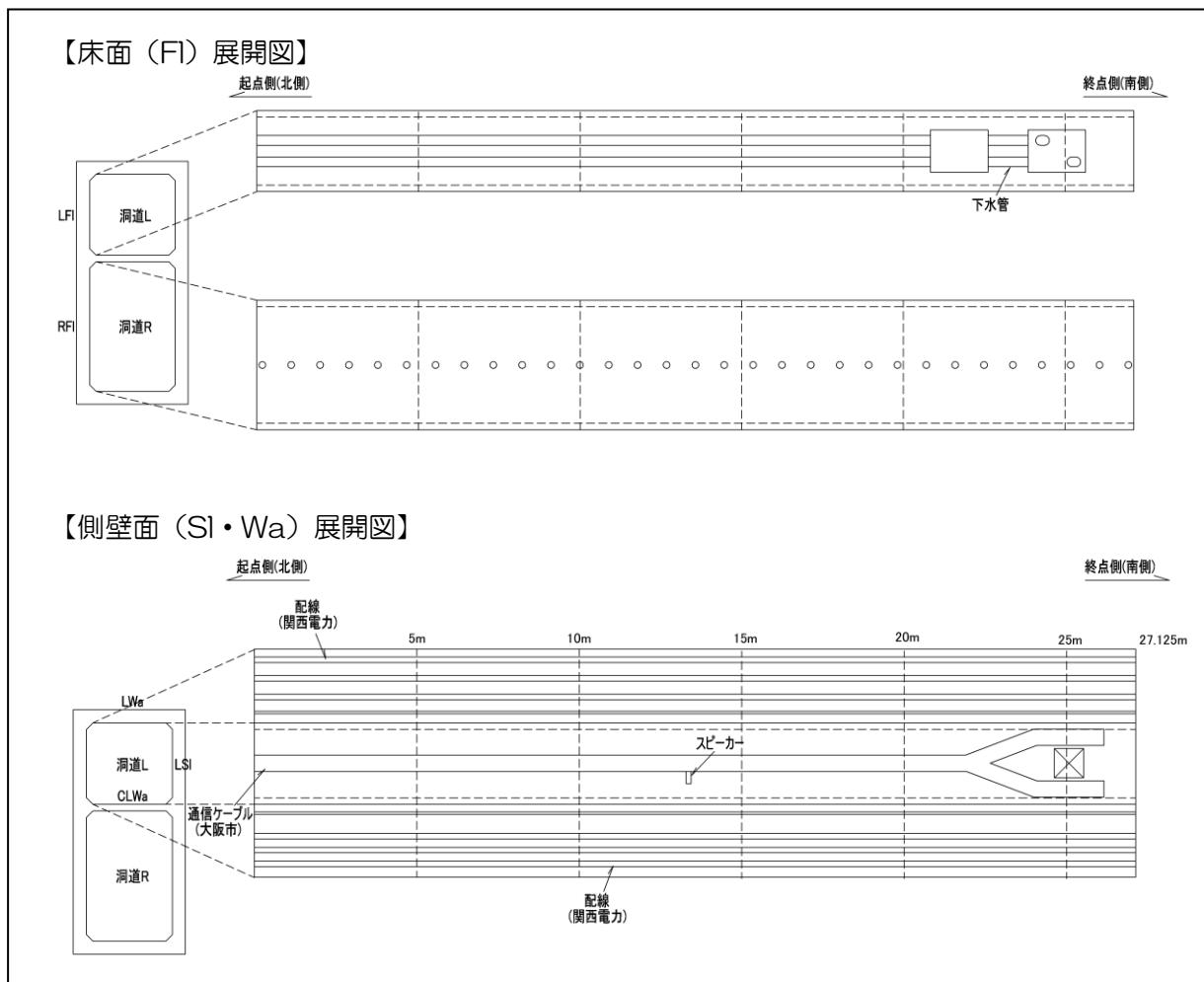


図 6.1 点検調書図面作成（例）

## 7. 対策判定基準について

共同溝に関しては、国交省が制定した点検要領がないことから、本市独自対応として、他の道路施設と同様に、「Eランク損傷判定会議」の結果を踏まえ、施設の判定を行う。

なお、対策判定基準は、アンダーパス・地下道に準拠して、「シェッド、大型カルバート等定期点検要領」「道路橋定期点検要領」(H31.2 国交省 道路局)に基づく基準の準用及び「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			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照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】

【共同溝】

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 錆汁・遊離石灰はほぼ無し d ひび割れから遊離石灰 錆汁はほぼ無し e ひび割れから著しい漏水 泥・錆汁の混入あり
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. 繊維 3. タイル、シンダーCo等	a 損傷なし c シール部が一部剥離 表面に浮き錆 鋼板から漏水等発生 e シー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・錆汁等の発生 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、錆汁
⑥腐食	○	×		a 損傷なし b 錆が表面のみ 局部的 c 錆が表面のみ 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漏出・滯水	排水システム			a 損傷なし c 排水施設に滯水あり e 排水施設から漏出あり
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その他	全部材評価対象	1. 材質劣化 2. 火災履歴 3. 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.....	15
⑦亀裂.....	18
⑧ゆるみ・脱落 .....	20
⑨破断.....	21
⑩異常な音・振動・たわみ .....	22
⑪変形・欠損.....	23
⑫漏出・滯水.....	25
⑬土砂詰り .....	26
⑭目地の損傷・漏水 .....	27
⑮その他.....	29

※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。（共同溝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 16 年 12 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

(2003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】

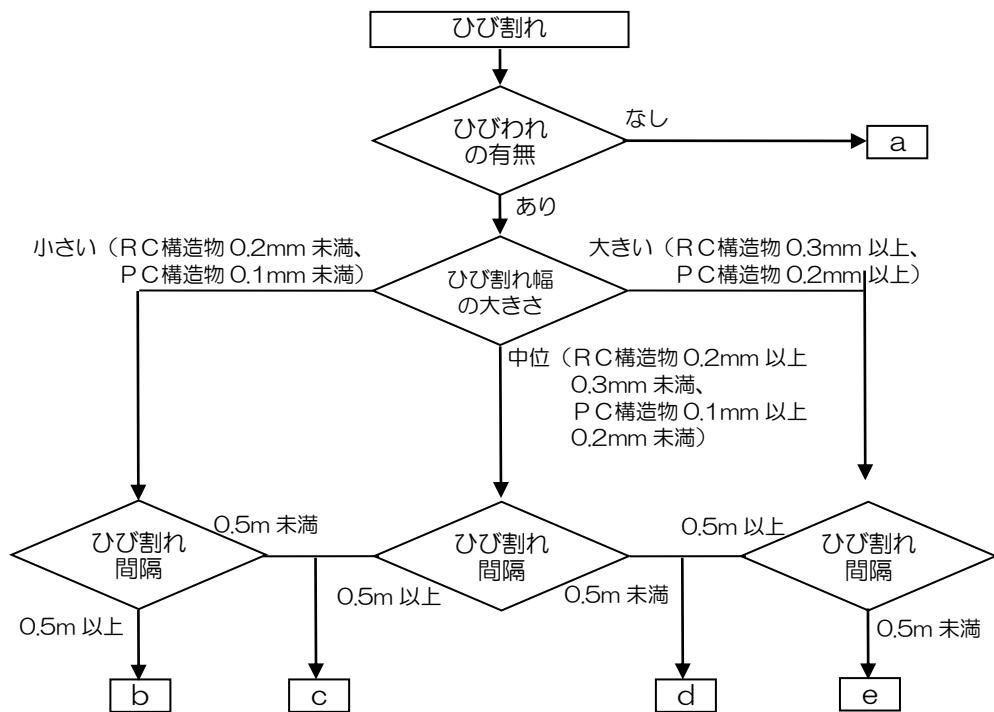
- ・ひび割れ以外に、コンクリートの剥落及び浮き、鉄筋の露出・腐食が生じている場合は、「③剥離・鉄筋露出」として当該箇所で併せて評価する。

## 【損傷の評価区分】

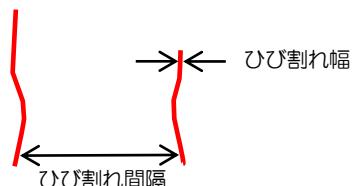
損傷の評価は、次の区分によるものとする。

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

## 【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している状態をいう。

### 【詳細調査との関連】

対策を実施するにあたり、鉛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】

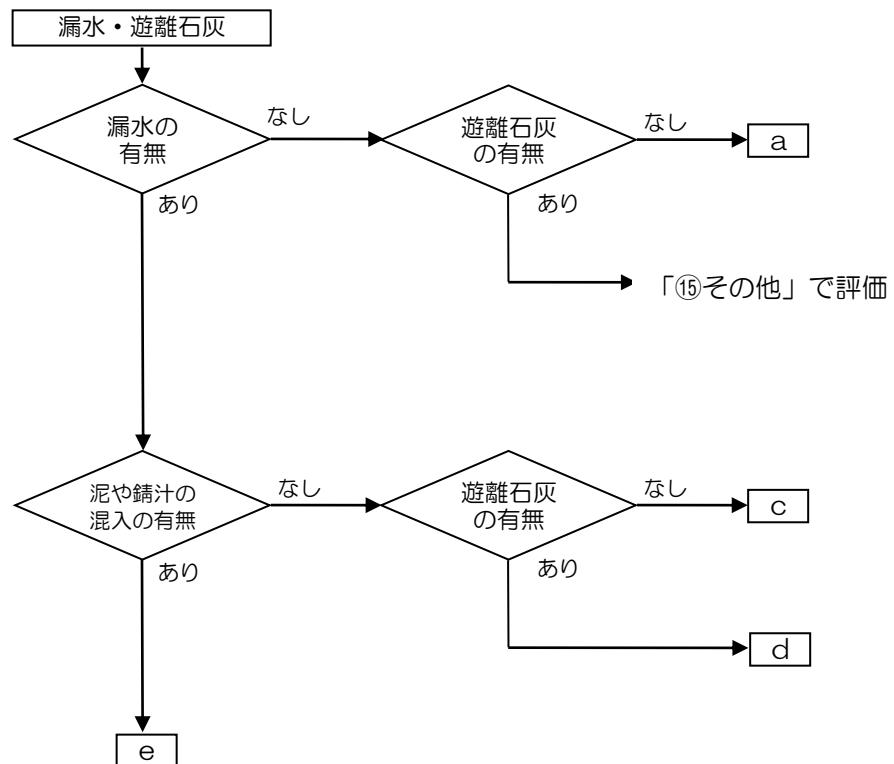
排水不良などのコンクリート部材の表面を伝う水によって発生している析出物は、遊離石灰とは区別して「⑯その他」として評価する。

### 【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	ひび割れから漏水が生じているが、鉛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が生じているが、鉛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）漏水が生じている。 漏水に泥や鉛汁の混入が認められる。

## 【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」  
(鏽汁)

### 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】

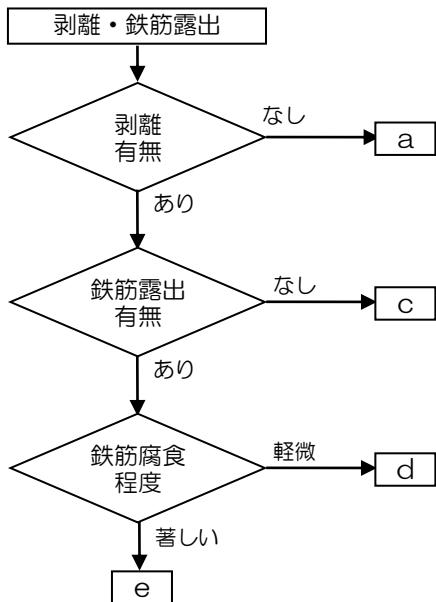
- 剥離・鉄筋露出には露出した鉄筋の腐食、破断等を含むものとし、「⑥腐食」及び「⑨破断」としては評価しない。
- 剥離・鉄筋露出以外に変形・欠損を生じているものについては、「⑪変形・欠損」として当該箇所で併せて評価する。
- 豆板については、「③剥離・鉄筋露出」として評価する。

#### 【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	剥離のみ生じている。
d	鉄筋が露出しているが、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】



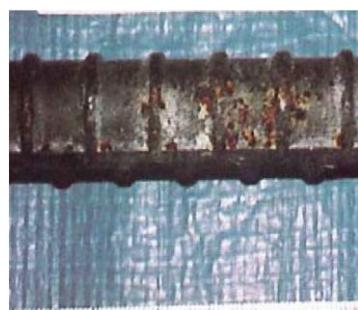
損傷区分「c」  
(剥離)



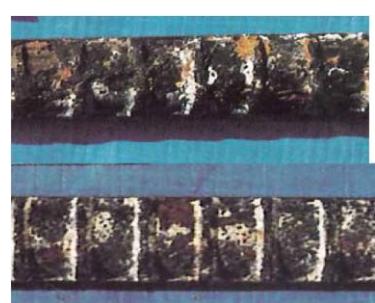
損傷区分「d」  
(鉄筋露出、腐食軽微)



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う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】

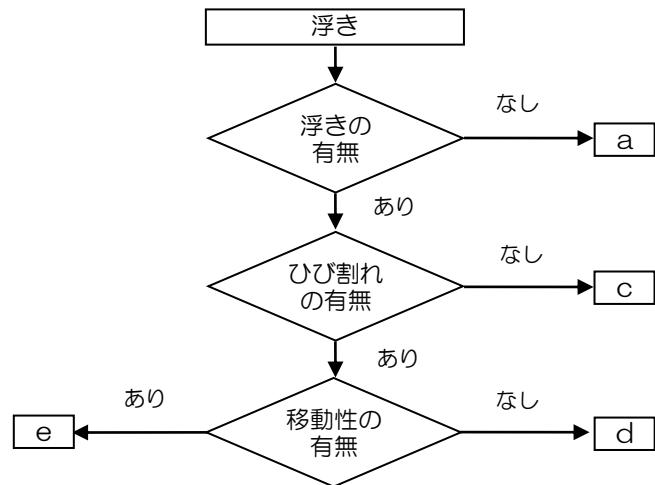
損傷の評価は、次の区分によるものとする。

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料、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

## 【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 表面のみに浮き錆 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錆が発生 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、錆汁が生じている

分類3：シンダーコンクリート

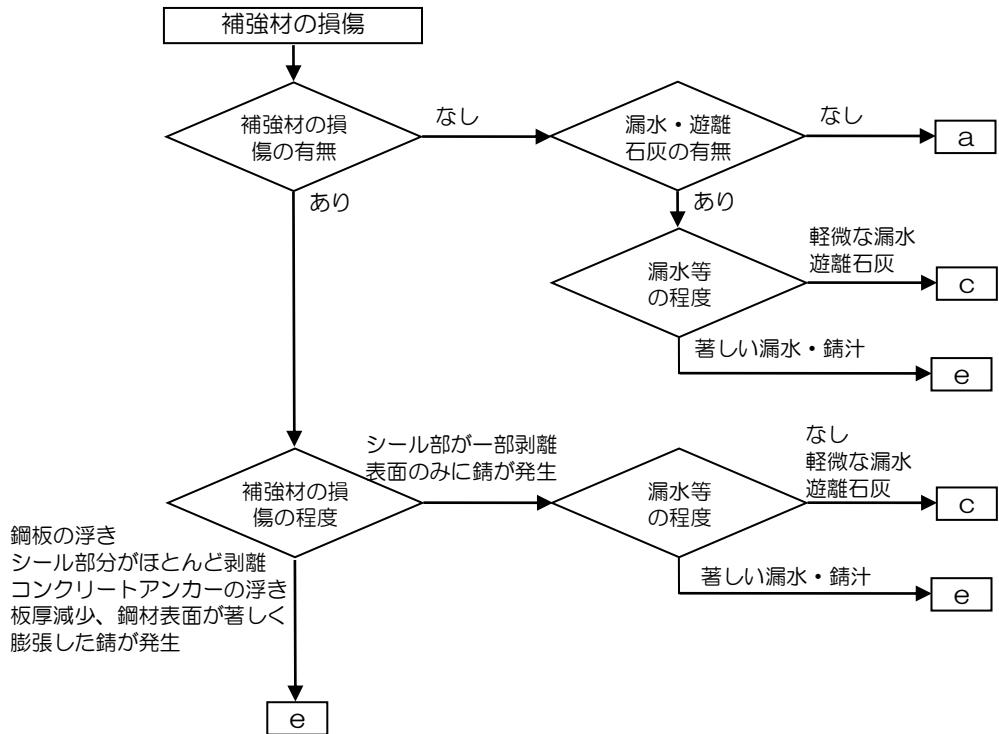
損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	補強材に浮き or ひび割れ
d	補強材に浮き or ひび割れ 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰
e	補強材に浮きを伴ったひび割れおよび剥離が発生 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰、錆汁が生じている

分類4：塗装

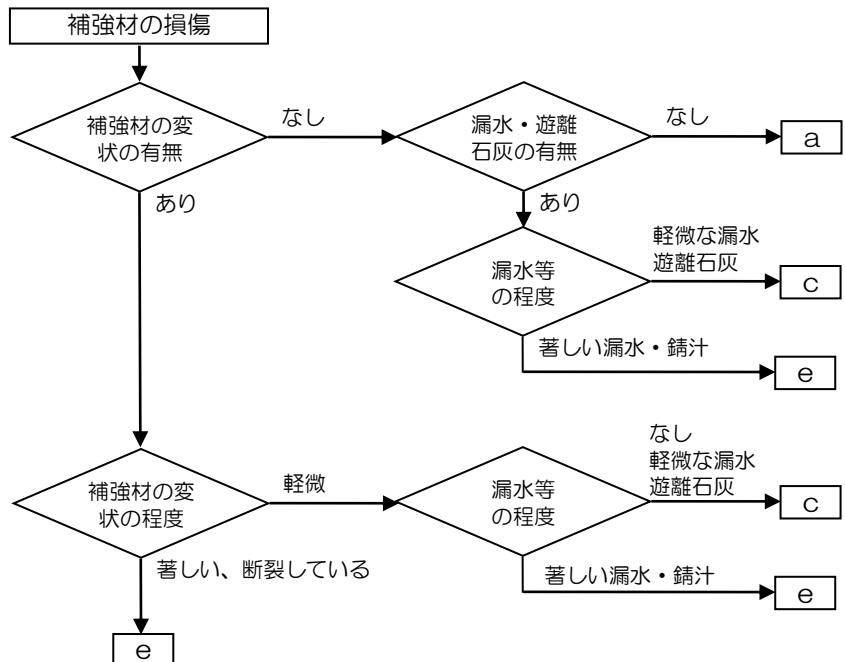
損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	補強材に浮き or ひび割れ
d	補強材に浮き or ひび割れ 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰
e	補強材に浮きを伴ったひび割れおよび剥離が発生 補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰、錆汁が生じている

## 【損傷の評価フロー】

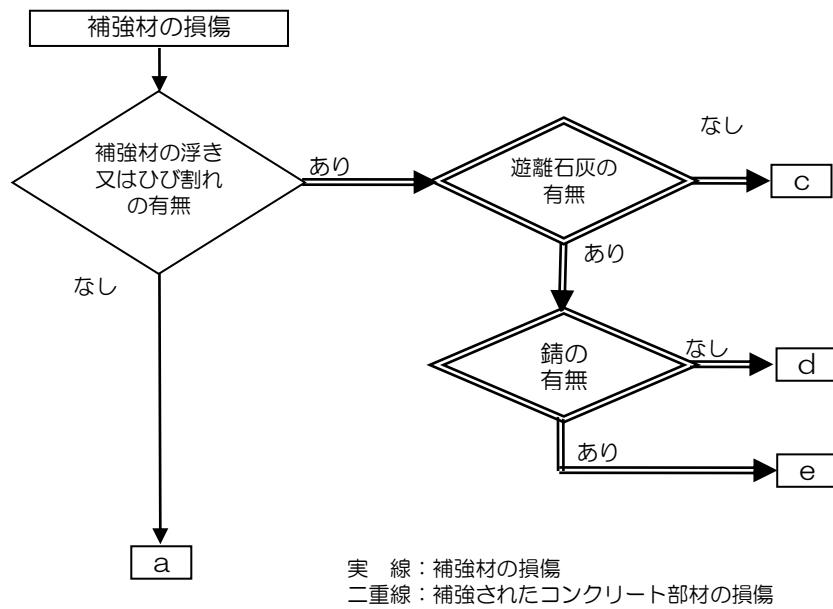
### 分類1：鋼板



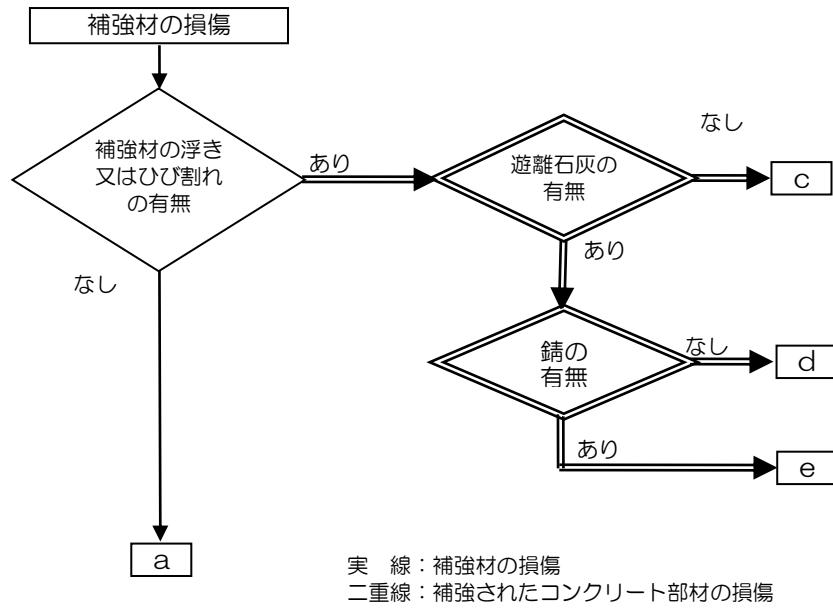
### 分類2：繊維



### 分類3：シンダーコンクリート



### 分類4：塗装



## 【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：繊維



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



損傷区分「c」  
(塗装のひび割れ)



損傷区分「e」  
(塗装の剥離)

## ⑥腐食

### 【対象】

附属物を評価対象とする。

### 【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、集中的に錆が発生している状態や、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、水平材上面等の滞水しやすい箇所、通気性や排水性の悪い箇所、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。

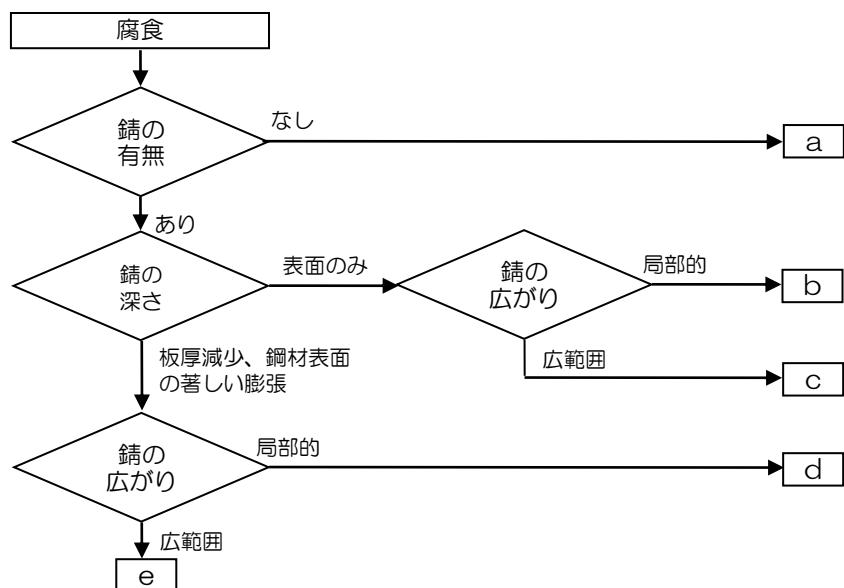


上塗り層の変退色



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、表面の傷や鋸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】

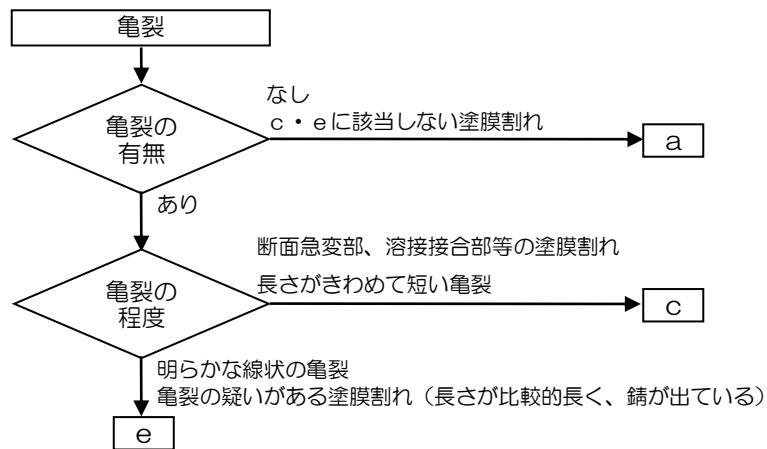
- ・鋼材の割れや亀裂の進展により部材が切断された場合は、「⑨破断」として評価する。

### 【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、発錆）

## 【損傷の評価フロー】



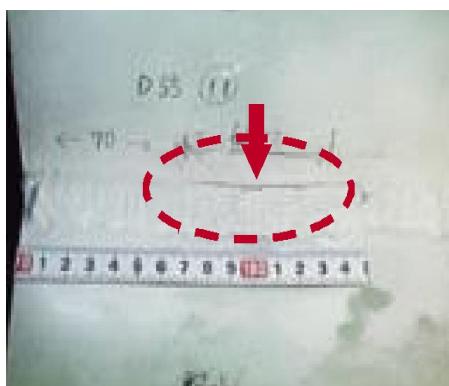
## 【損傷の区分の事例】



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

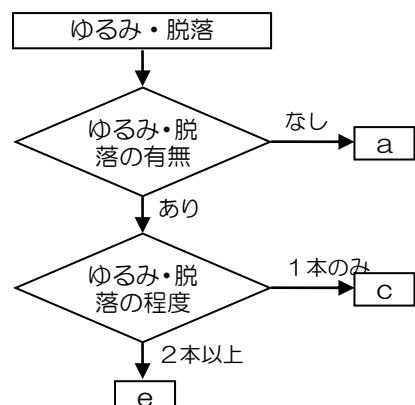
### 【損傷の評価区分】

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】

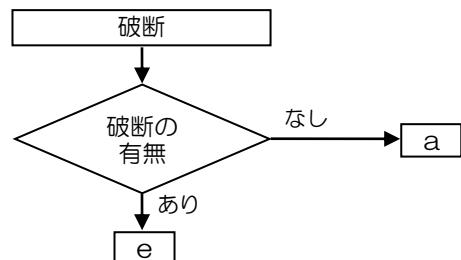
- ・断裂部以外にも亀裂や腐食が生じている場合には、それぞれ「⑥腐食」及び「⑦亀裂」として当該箇所で併せて評価する。
- ・部材に亀裂があるが、つながっている場合は、「⑦亀裂」として評価する。
- ・ボルト、リベット等の折損や破断は、「⑧ゆるみ・脱落」として評価する。

### 【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】

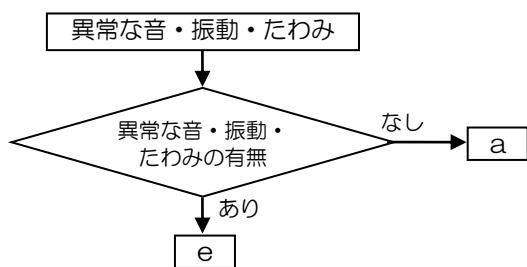
- ・異常な音・振動・たわみは、構造的欠陥または損傷が原因で発生するものであり、それぞれが複合して生じる場合があるため、他の損傷と重複する場合であってもそれらに加え「⑩異常な音・振動・たわみ」として評価する。
- ・点検で判断可能な「異常なたわみ」を対象としているのは、死荷重による常時の垂れ下がり現象であり、活荷重による一時的なたわみは異常として評価することが困難であることから対象としない。

### 【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】

附属物を評価対象とする。

### 【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】

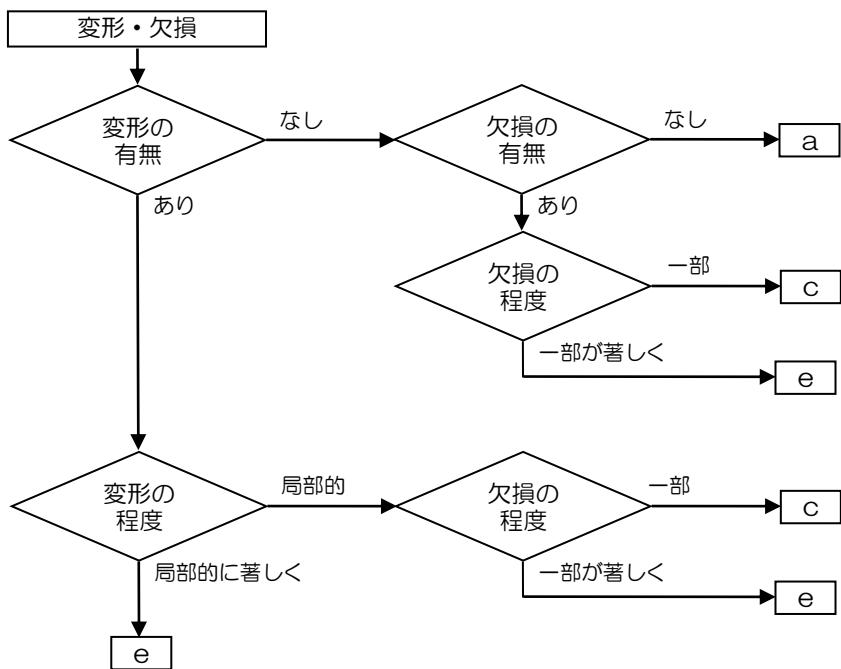
- ・変形・欠損に伴い、コンクリート部材で剥離・鉄筋露出を生じているものは、「③剥離・鉄筋露出」としても評価する。
- ・鋼部材に「⑦亀裂」や「⑨破断」等が同時に生じている場合には、それぞれの項目でも評価する。

### 【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している 部材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 部材の一部が著しく欠損している

### 【損傷の評価フロー】



### 【損傷の区分の事例】



損傷区分「c」  
(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】

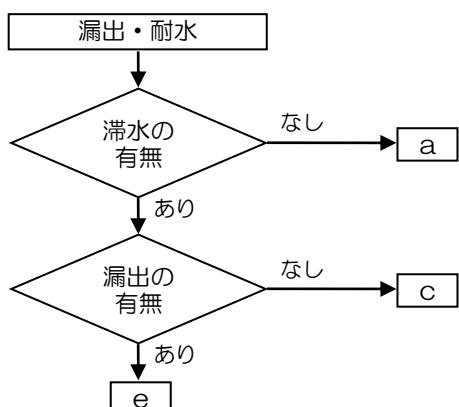
- コンクリート部材内部を通過してひび割れ等から流出するものについては、「②漏水・遊離石灰」として評価する。

### 【損傷の評価区分】

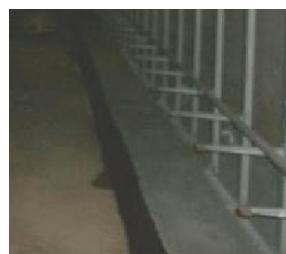
損傷の評価は、次の区分によるものとする。

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】

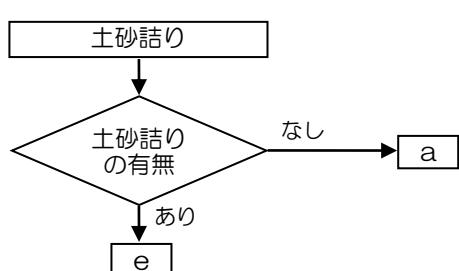
なし

#### 【損傷の評価区分】

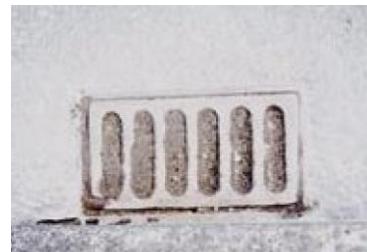
損傷の評価は、次の区分によるものとする。

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】

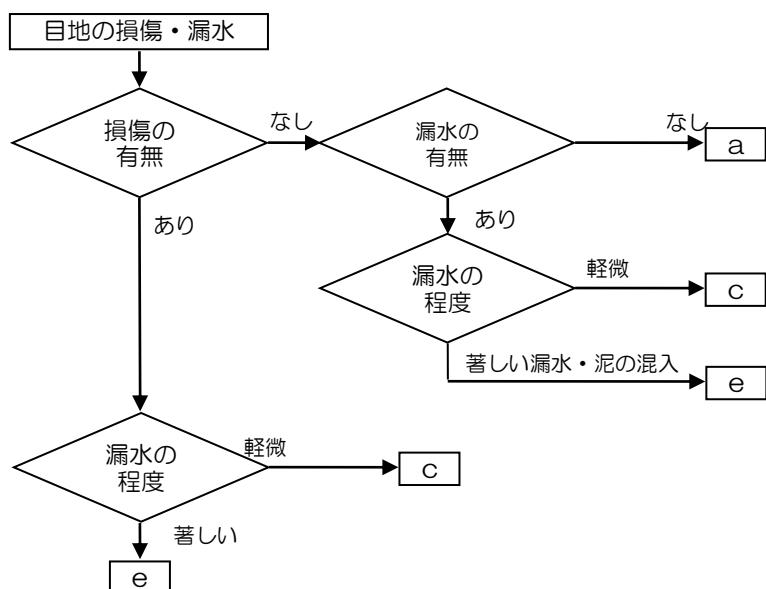
なし

### 【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、例えば火災履歴等をその他の損傷として扱うこととする。

### 【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	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。

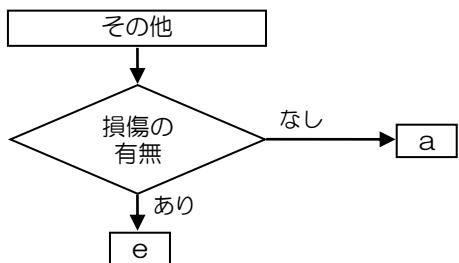
上記分類1・2に該当しない損傷は、「その他」の分類とする。

### 【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)

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） 構造一般図・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・その他）.....	5
7) 詳細点検調書（その7） 損傷状況写真.....	6
8) 詳細点検調書（その8） 損傷結果一覧（構造物・路面・排水）.....	8
9) 詳細点検調書（その9） 損傷結果一覧（附属物・その他）.....	9
10) 詳細点検調書（その10） 点検時現場処置記録.....	10
11) E判定会議調書（その11） .....	10
12) 詳細点検調書（その12） 損傷数量一覧表.....	11
13) 共同溝データベース .....	11
2. 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12）」の構成からなる。各調書の記載項目は次表の通りであり、共同溝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7	損傷状況写真
その2	施設状況図・位置記号・部材記号	その8	損傷結果一覧 (構造物・路面・排水)
その3	現地状況写真	その9	損傷結果一覧 (附属物・上屋施設・その他)
その4	損傷図(構造物)	その10	点検時現場処置記録
その5	損傷図(路面・排水施設)	その11	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12	損傷数量一覧表

なお、調書の共通事項として、調書上段には共同溝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」：詳細点検調書の管理番号を付記する。

「施設名称」：共同溝名称を記す。

「工営所」：管理工営所を記す。（共同溝が2つの工営所に跨る場合は両方を記載し、施設の南側、または東側の工営所から記載）

「延長」：共同溝の延長を記す。

「幅員」：共同溝の標準幅員を記す。

「建設年」：共同溝の事業年度を記す。

「路線名」：共同溝が敷設している路線名を記す。

「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。

「監督職員名」：本市監督職員を記す。

「占用者」：共同溝を占用する企業社名（複数の場合は全て記載）

「所在地」：共同溝の起終点住所

「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、対象共同溝の諸元、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、共同溝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） 構造一般図・位置記号・部材記号

本調書では、共同溝の位置が判る記号が入った構造一般図、および上床版や側壁、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、共同溝の詳細点検時の現地状況写真を整理する。

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

#### 4) 詳細点検調書（その4） 損傷図（構造物）

本調書では、共同溝の部位・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、必要に応じて名称も記載する。  
記入例…位置記号 「A 立坑部」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）

- ・「構造部材の視認性」：点検時の構造部材の確認状況

※共同溝占用物の敷設状況により、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。

- ・「特記事項」：点検における特記事項

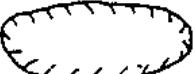
- ・「損傷図」

・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 龜裂
- 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 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。

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する。

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うき、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

## 5) 詳細点検調書（その5） 損傷図（路面・排水施設）

本調書では、共同溝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。

※記入要領は調書（その4）と同様を原則とするが、路面や排水施設は定期的に補修や清掃を実施しているため、損傷は少ないものと考えられる。

したがって、調書（その4）は全部材を面的に展開した損傷図の作成としたが、点検調書（その5）は、損傷箇所のみを抽出した図面の作成でも良いこととする。

ただし、その場合は、「他の区間は損傷無し」の主旨の記録を文書等で記載する。

## 6) 詳細点検調書（その6） 損傷図（附属物・その他）

本調書では、共同溝の附属物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-3」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、「詳細点検」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・補強の必要の無い損傷（例として、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、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】

- ・損傷の評価区分が「d」または「e」と判定される損傷  
(連續して損傷が生じている場合や、引き・アップの写真貼付について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。

- ・「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
- ・「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」：各損傷における定量的に得られる計測値  
(定量的に取得できる場合に限る。)
- ・「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、土砂詰まり、など)
- ・「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

- ・「所見」：損傷内容の具体的説明など

## 9) 詳細点検調書（その9） 損傷結果一覧（附属物・その他）

本調書では、詳細点検の結果で把握された「附属物」、「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。

- ・「位置」：損傷箇所の位置を記載
- ・「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」：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、など)
- ・「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

- ・「所見」：損傷内容の具体的説明など

## 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」：申送事項を記載  
(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、貼付する写真にあたっては、処置前と処置後の写真を撮影し、上記の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) E判定会議調書（その11）

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11）に結果をフィードバックすること。

## 12) 詳細点検調書（その12）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。

## 13) 「共同溝データベース」記入要領

「共同溝データベース」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. 部材記号の定義

部材記号は次のように定義する。

- ・共同溝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」に分類する。

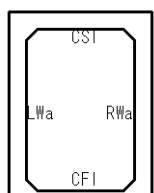
部材	記号	記号元
上床版	Sl	Slab
側壁	Wa	Wall
路面	F	Floor

- ・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、右側に「R」、左側に「L」を付す。
- ・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。
- ・2層構造の場合は、上側に「U」、下側に「D」を付す。
- ・シールドのように上下床版と側壁が同一の場合、上下床版の記号を優先して付す。

洞道記号は次のように定義する。

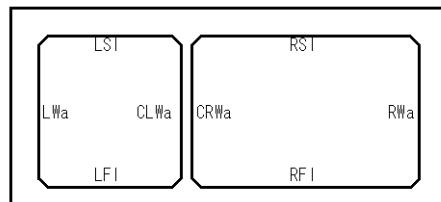
- ・断面方向は、「起点」側より「終点」側を見る断面とする。
- ・1洞道の場合は、「C洞道」とする。
- ・2連洞道の場合は、右側を「R洞道」、左側を「L洞道」とする。
- ・3連洞道の場合は、中央を「C洞道」、4連洞道の場合は、中央右側を「CR洞道」、中央左側を「CL洞道」とする。
- ・2層構造の場合は、上側を「U洞道」、下側を「D洞道」とし、左右に複数洞道ある場合は、上記にならって「R」、「L」等を付す。
- ・本体とは別の自然換気、強制換気の洞道は「K洞道」とする。

<1洞道の場合>



C通道

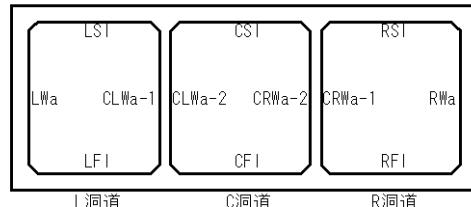
<2連洞道の場合>



L洞道

R洞道

<3連洞道の場合>

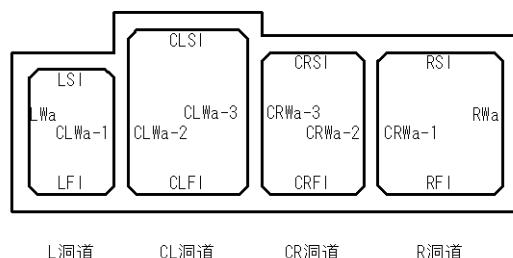


L洞道

C通道

R洞道

<4連洞道の場合>



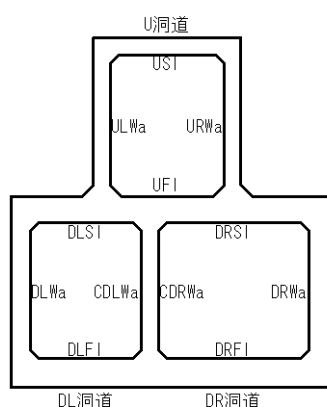
L洞道

CL洞道

CR洞道

R洞道

<2層構造の場合>



DL洞道

DR洞道

<上下床版と側壁が同一の場合>

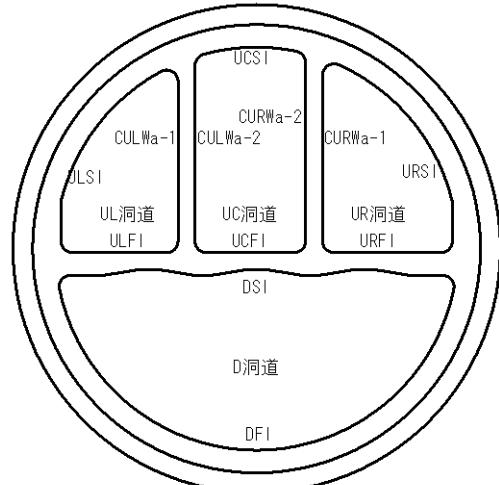


図2.1 部材記号および洞道記号

## 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。

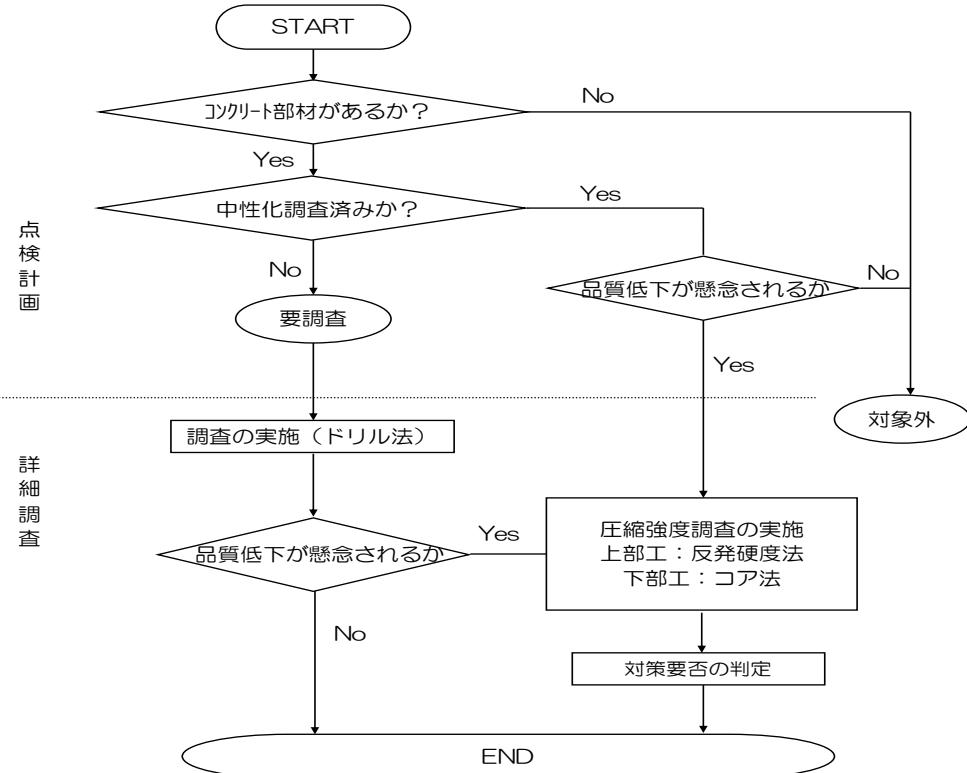


図-1.1 コンクリートの健全性調査のフロー

### [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、あらかじめ、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、あらかじめ、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。

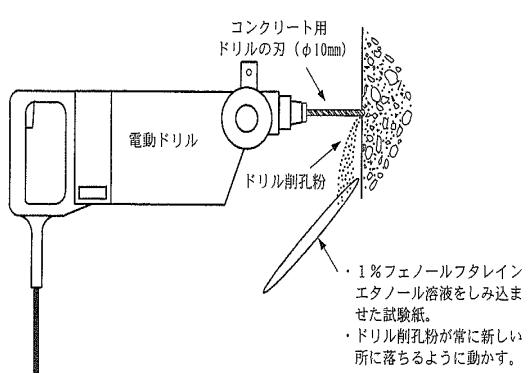


図-1.2 ドリル削孔粉を用いた  
中性化深さ試験

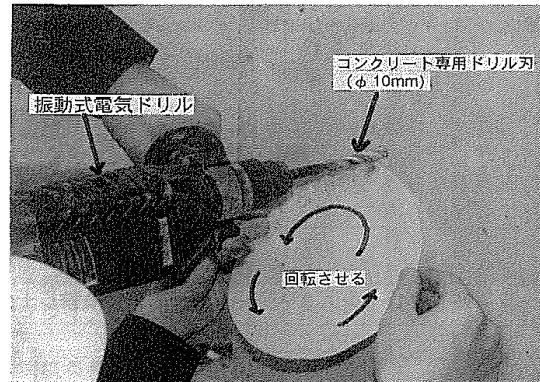


図-1.3 ドリルによるろ紙の動かし方

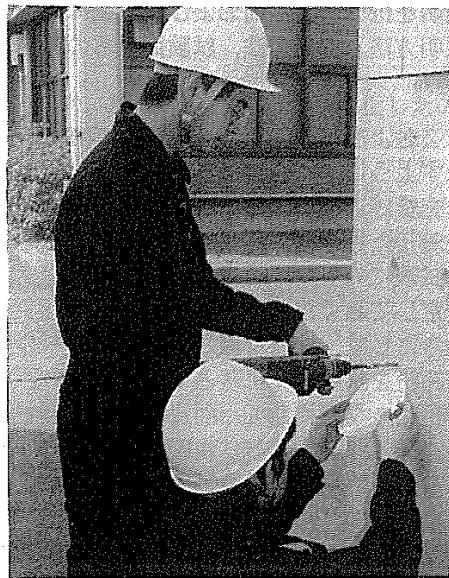


図-1.4 試験技術者の作業姿勢

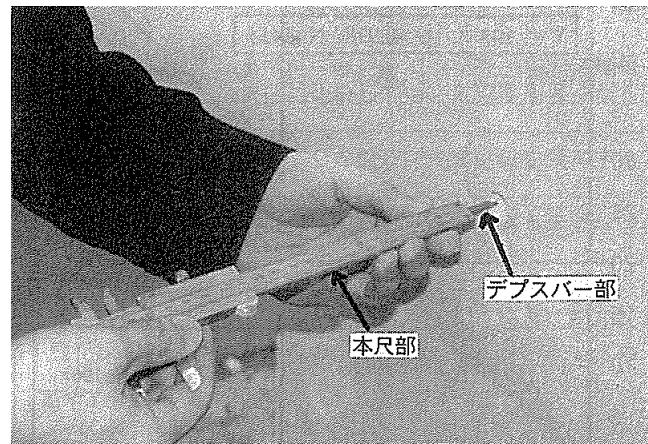


図-1.5 削孔深さの測定状況

### (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、小数点以下一位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を抽出にあたっては、コンクリート最低設計基準強度の18N/mm<sup>2</sup>(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、fc=18N/mm<sup>2</sup>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

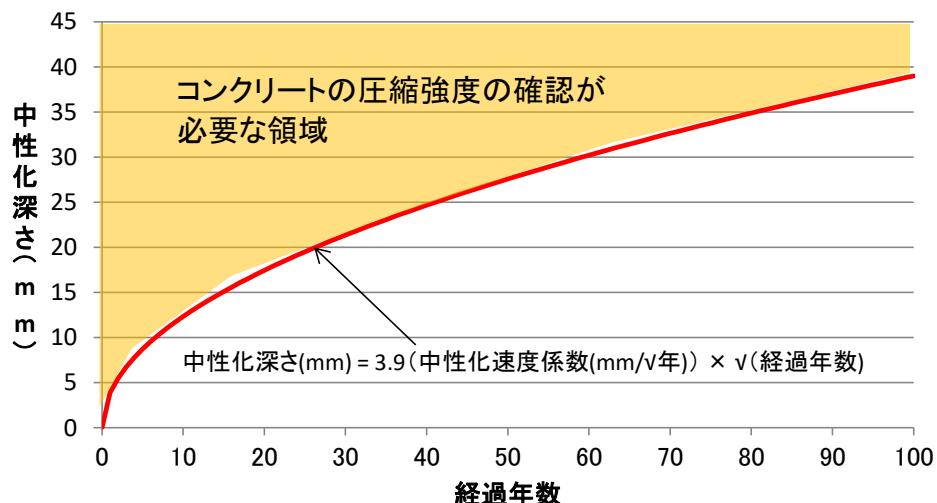


図-1.6 水セメント比83%のコンクリートの中性化進行予測

### (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キ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発硬度を測定し、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

反発度 R	傾斜角に対する補正值 ( $\Delta R$ )			
	+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
$\alpha$	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。

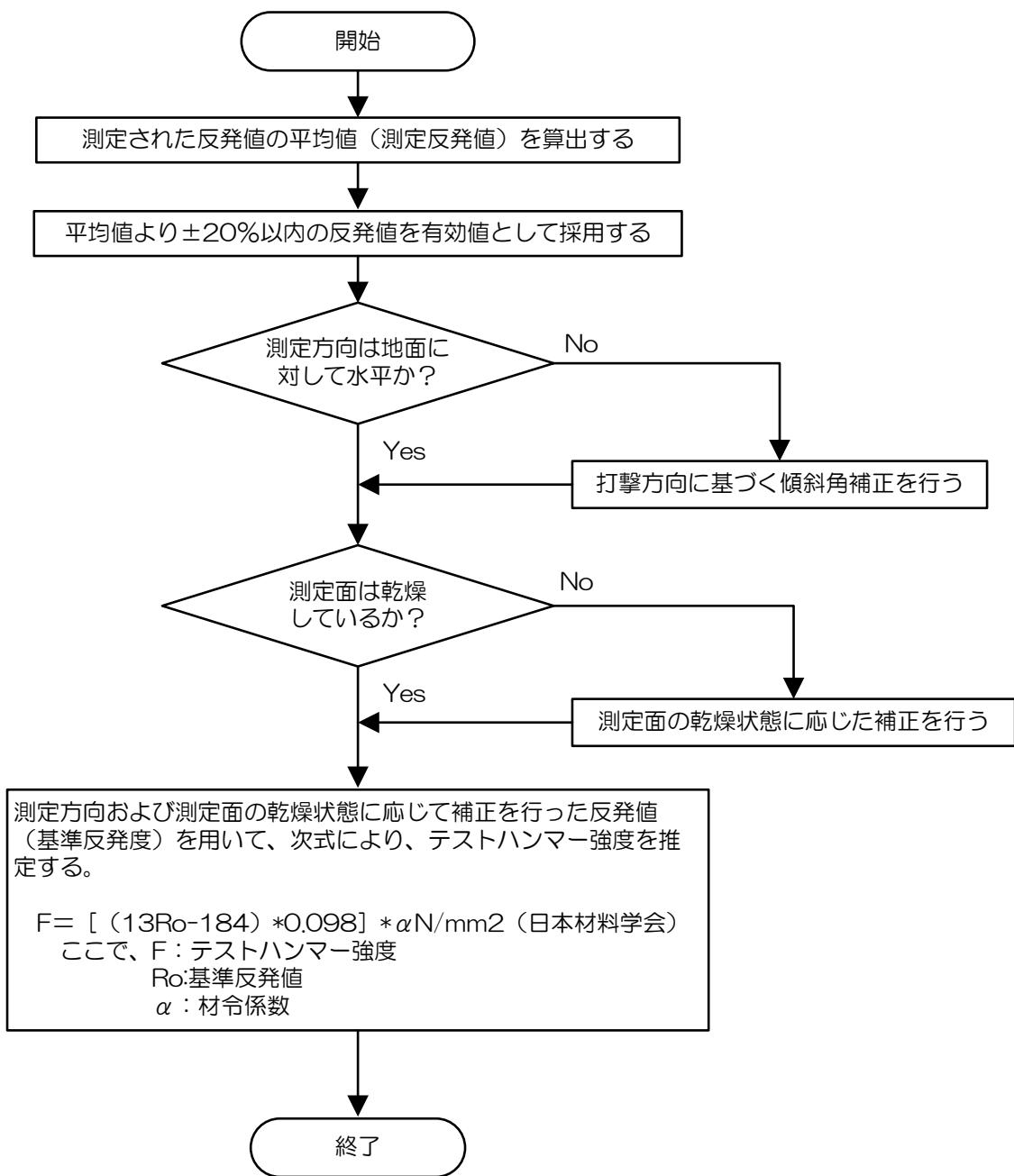


図-1.7 シュミットハンマーによる反発硬度試験フロー

- ・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。

- ・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。
- ・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。
- ・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に試験（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。）

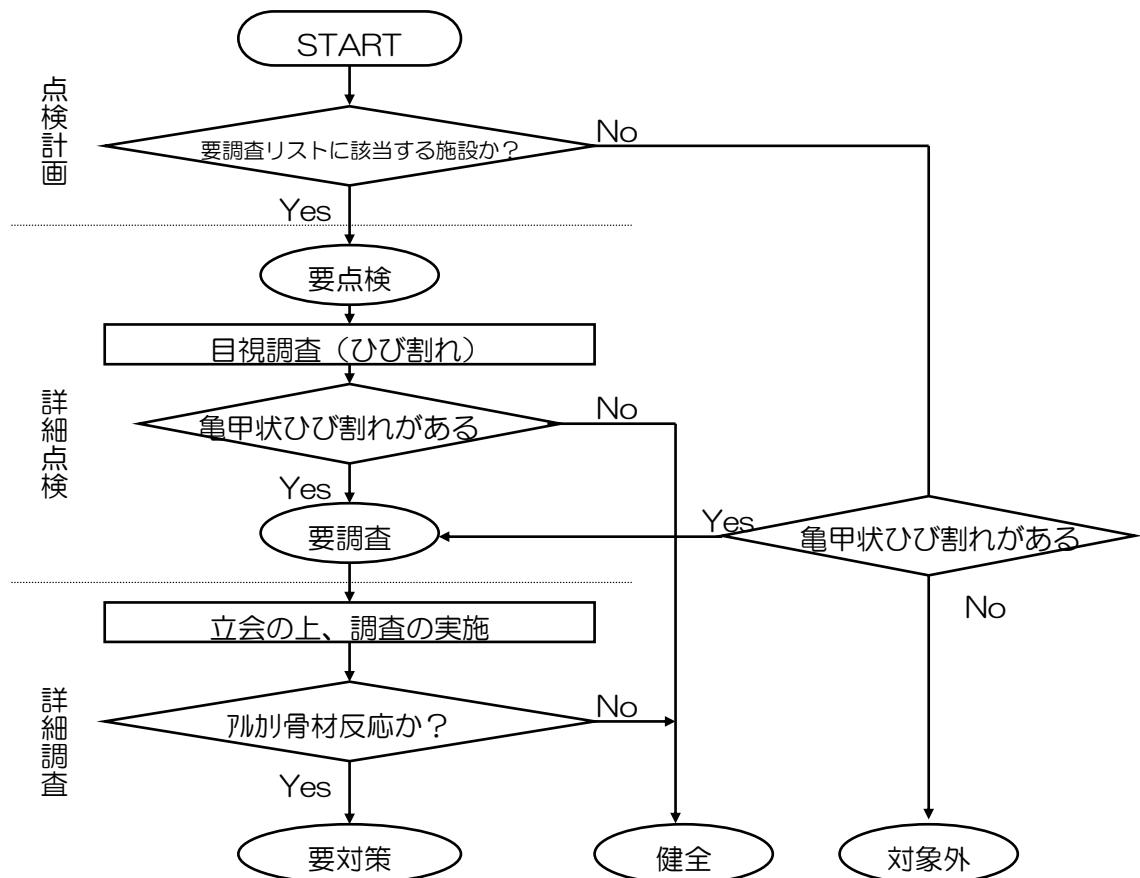


図-1.8 アルカリ骨材反応調査のフロー

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。

< J C I - D D 2 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。

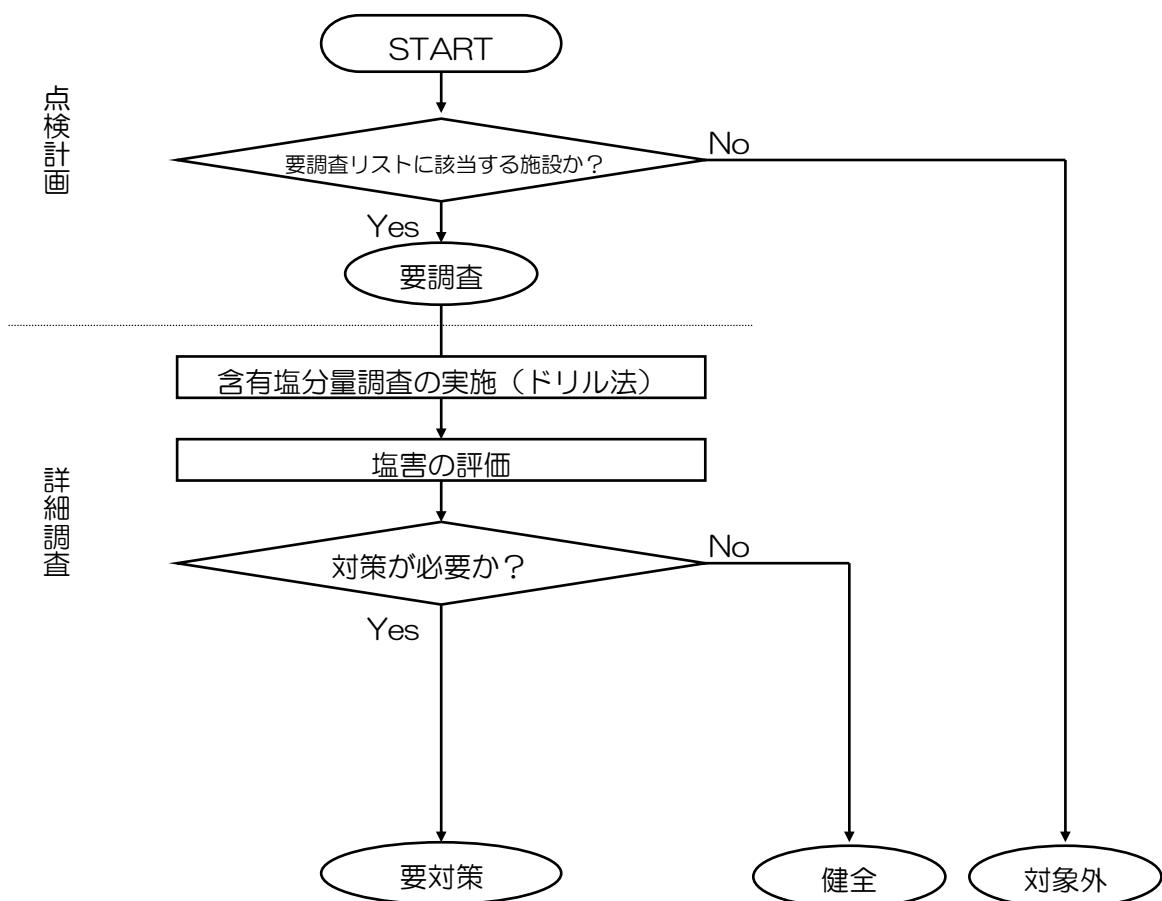


図-1.9 塩害調査のフロー

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 ( $1.2\text{kg/m}^3$ ) 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	2
3. 詳細点検調書（その3）現地状況写真	3
4. 詳細点検調書（その4）損傷図（構造物）	4
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・その他）	6
7. 詳細点検調書（その7）損傷状況写真	7
8. 詳細点検調書（その8）損傷結果一覧（構造物・路面・排水）	8
9. 詳細点検調書（その9）損傷結果一覧（附属物・その他）	9
10. 詳細点検調書（その10）点検時現場処置記録	10
11. E 判定会議調書（その11）	11
12. 損傷数量一覧表（その12）	12

## 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	<p>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、考えられる原因と対策を述べる。</p> <p>&lt;コンクリート構造物&gt;</p> <p>&lt;路面&gt;</p> <p>&lt;附属物&gt;</p> <p>&lt;排水施設&gt;</p> <p>&lt;その他&gt;</p>	<p style="text-align: center;"><b>【総評】</b></p>
----------	--	--

## 詳細点検調書（その2） 構造一般図・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		所在地	起
委託名				業者名				点検者名		終	

構  
造  
一  
般  
図  
・  
位  
置  
記  
号  
・  
部  
材  
記  
号

## 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	1	写真番号	2	写真番号	3
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	4	写真番号	5	写真番号	6
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	

位置記号 部材記号	仕上状況 構造部材の視認性	特記事項																														
損傷図（コンクリート構造物）																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>損傷の種類</th> <th>表示</th> <th>損傷の種類</th> <th>表示</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①ひびわれ (～0.2mm未満)</td> <td></td> <td>④うき</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②ひびわれ (0.2～0.3mm未満)</td> <td></td> <td>⑤変形・欠損</td> <td></td> </tr> <tr> <td>③ひびわれ (0.3～0.5mm未満)</td> <td></td> <td>⑥漏水・漏水</td> <td></td> </tr> <tr> <td>④ひびわれ (0.5mm以上)</td> <td></td> <td>⑦目地の損傷・漏水</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑤漏水・遊離石灰</td> <td></td> <td>⑧その他</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑥剥離・鉄筋露出</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					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		②ひびわれ (0.2～0.3mm未満)		⑤変形・欠損		③ひびわれ (0.3～0.5mm未満)		⑥漏水・漏水		④ひびわれ (0.5mm以上)		⑦目地の損傷・漏水		⑤漏水・遊離石灰		⑧その他		⑥剥離・鉄筋露出			
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																														
②ひびわれ (0.2～0.3mm未満)		⑤変形・欠損																														
③ひびわれ (0.3～0.5mm未満)		⑥漏水・漏水																														
④ひびわれ (0.5mm以上)		⑦目地の損傷・漏水																														
⑤漏水・遊離石灰		⑧その他																														
⑥剥離・鉄筋露出																																

## 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			仕上状況		特記事項																															
部材記号			構造部材の視認性																																	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">損傷図 (路面・排水施設)</p>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>損傷の種類</th> <th>表示</th> <th>損傷の種類</th> <th>表示</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①ひびわれ (～0.2mm未満)</td> <td></td> <td>④うき</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②ひびわれ (0.2～0.3mm未満)</td> <td></td> <td>⑤変形・欠損</td> <td></td> </tr> <tr> <td>③ひびわれ (0.3～0.5mm未満)</td> <td></td> <td>⑥漏水・済水</td> <td></td> </tr> <tr> <td>④ひびわれ (0.5mm以上)</td> <td></td> <td>⑦目地の損傷・漏水</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑤漏水・透避石灰</td> <td></td> <td>⑧その他</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑥剥離・鉄筋露出</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									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		②ひびわれ (0.2～0.3mm未満)		⑤変形・欠損		③ひびわれ (0.3～0.5mm未満)		⑥漏水・済水		④ひびわれ (0.5mm以上)		⑦目地の損傷・漏水		⑤漏水・透避石灰		⑧その他		⑥剥離・鉄筋露出			
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																																		
②ひびわれ (0.2～0.3mm未満)		⑤変形・欠損																																		
③ひびわれ (0.3～0.5mm未満)		⑥漏水・済水																																		
④ひびわれ (0.5mm以上)		⑦目地の損傷・漏水																																		
⑤漏水・透避石灰		⑧その他																																		
⑥剥離・鉄筋露出																																				

詳細点検調書（その6） 損傷図（附属物・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	起
委託名				業者名				点検者名		終	

特記事項																															
損傷図（附属物・その他）																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 2px;">損傷の種類</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">表示</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">損傷の種類</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">表示</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">①ひびわれ (～0.2mm未満)</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">④うき</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">①ひびわれ (0.2～0.3mm未満)</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">⑪変形・欠損</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">①ひびわれ (0.3～0.5mm未満)</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">⑫漏水・薄水</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">①ひびわれ (0.5mm以上)</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">⑬目地の損傷・漏水</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">②漏水・遊離石灰</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">⑭その他</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">③剥離・鉄筋露出</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"></td> </tr> </tbody> </table>				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)		⑪変形・欠損		①ひびわれ (0.3～0.5mm未満)		⑫漏水・薄水		①ひびわれ (0.5mm以上)		⑬目地の損傷・漏水		②漏水・遊離石灰		⑭その他		③剥離・鉄筋露出			
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)		⑪変形・欠損																													
①ひびわれ (0.3～0.5mm未満)		⑫漏水・薄水																													
①ひびわれ (0.5mm以上)		⑬目地の損傷・漏水																													
②漏水・遊離石灰		⑭その他																													
③剥離・鉄筋露出																															

詳細点検調書（その7） 損傷状況写真							点検日				
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		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				メモ				メモ			
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				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	起
委託名				業者名					点検者名		終	

## 詳細点検調書（その9） 損傷結果一覧（附属物・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

## 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	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>

## E判定会議調書（その11）

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	

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				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12)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 .....	2
3. 詳細点検調書（その3）現地状況写真.....	3
4. 詳細点検調書（その4）損傷図（構造物） .....	4
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・その他） .....	6
7. 詳細点検調書（その7）損傷状況写真.....	7
8. 詳細点検調書（その8）損傷結果一覧（構造物・路面・排水） .....	8
9. 詳細点検調書（その9）損傷結果一覧（附属物・その他） .....	9
10. 詳細点検調書（その10）点検時現場処置記録.....	10
11. E 判定会議調書（その11） .....	11
12. 損傷数量一覧表（その12） .....	12

詳細点検調書（その1） 総合検査結果

・本市貸与資料を転記すること。

管理番号	共同溝-●●	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	●●共同溝	延長	530.8m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	
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	△△▲▲	所在地	起 ◎◎区◆◆町●-▲ 終 ◎◎区◆◆町●-▲

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

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、考えられる原因と対策を述べる。

・本市貸与資料を転記すること。

<コンクリート構造物>

(原因)

- 側壁及び頂版Coのひび割れは、初期収縮によるものと考えられる。
- 側壁及び頂版Coの漏水・遊離石灰は浸水により打継箇所から析出。
- 側壁及び頂版Coの剥離・露筋は、施工不良(かぶり不足)と考えられる。

<路面>

- 調整Coにて変状が確認されたが、底版Coは健全と推測される。

<附属物>

- 事業者占用物の設置状況は健全。
- 配線等の添架物は健全。

<排水施設>

- 現在のところ損傷は見られない。

<その他>

【総評】

- 共同溝は、シールド工法により構築された構造物である。
- 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、さほど大きくは無い。

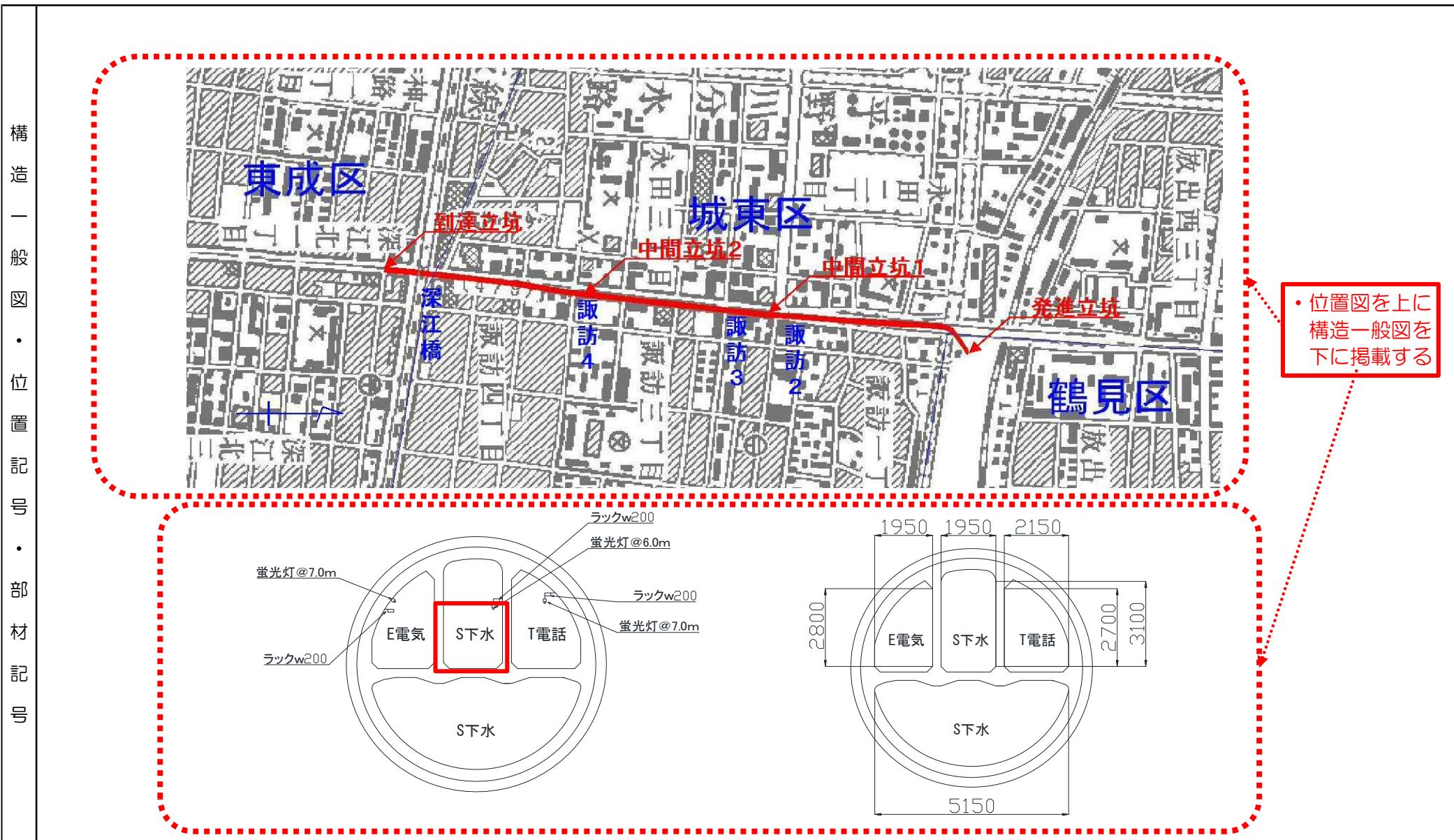
左記を踏まえて、全体の評価をコメントすること。

- 損傷が生じている部位、状況を詳細に表現すること。
- 損傷が生じるメカニズムを可能な限り表現すること。

各部位ごとの所見を述べること。

詳細点検調書（その2）構造一般図・位置記号

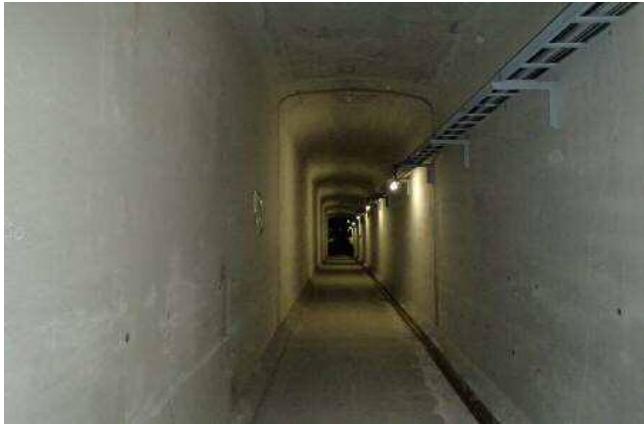
管理番号	共同溝-●●	工営所	◆◆	路線名	市道 ●●●線	監督職員	●●●●	点検日	平成●●年△月◆日
施設名称	●●共同溝	延長	530.8m	幅員	8.5m	建設年	●●年	交差対象物名称	
委託名	平成●●年度 道路施設点検調査等業務委託	業者名	●●コンサルタンツ(株)	点検者名	△△▲▲	所在地	起 ◎◎区◆◆町●-▲	終 ◎◎区◆◆町●-▲	



## 詳細点検調書（その3） 現地状況写真

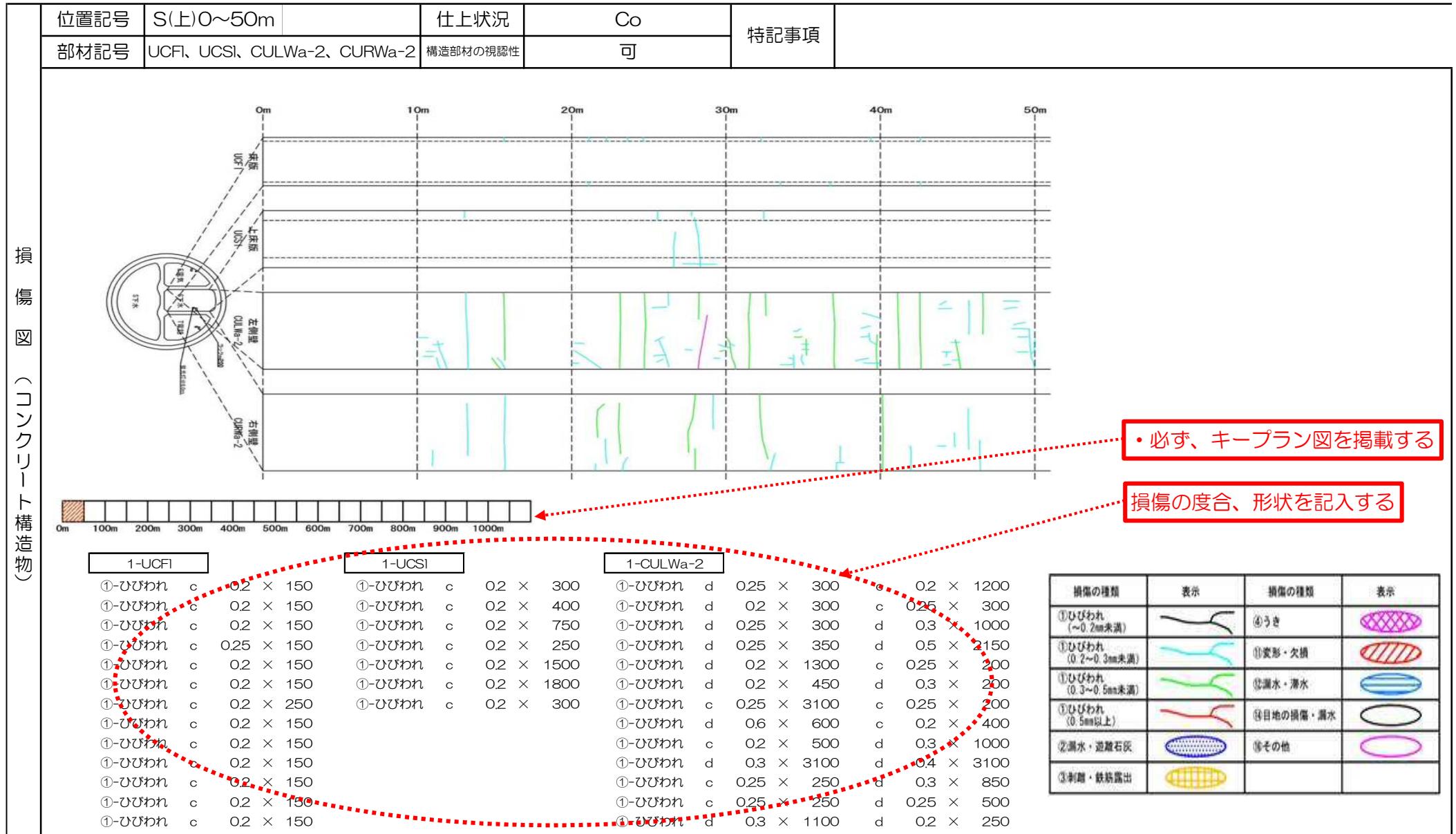
管理番号		工営所		路線名			点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年	所在地	起
委託名				業者名			点検者名	終

- 構造の全景、点検の状況等を撮影すること。
- 入構時には、必ず酸素濃度測定を行うこと。
- 安全管理写真も撮影すること。

写真番号 位置記号 写真説明 メモ	1 S-上（市下水） 全景	写真番号 位置記号 写真説明 メモ	2 S-上（市下水） KYミーティング	写真番号 位置記号 写真説明 メモ	3 — 入口付近酸素濃度測定 20.9% 異常なし
					
写真番号 位置記号 写真説明 メモ	4 — 詳細調査 調査状況	写真番号 位置記号 写真説明 メモ	5 S-上（市下水） 距離票設置 設置状況	写真番号 位置記号 写真説明 メモ	6
					

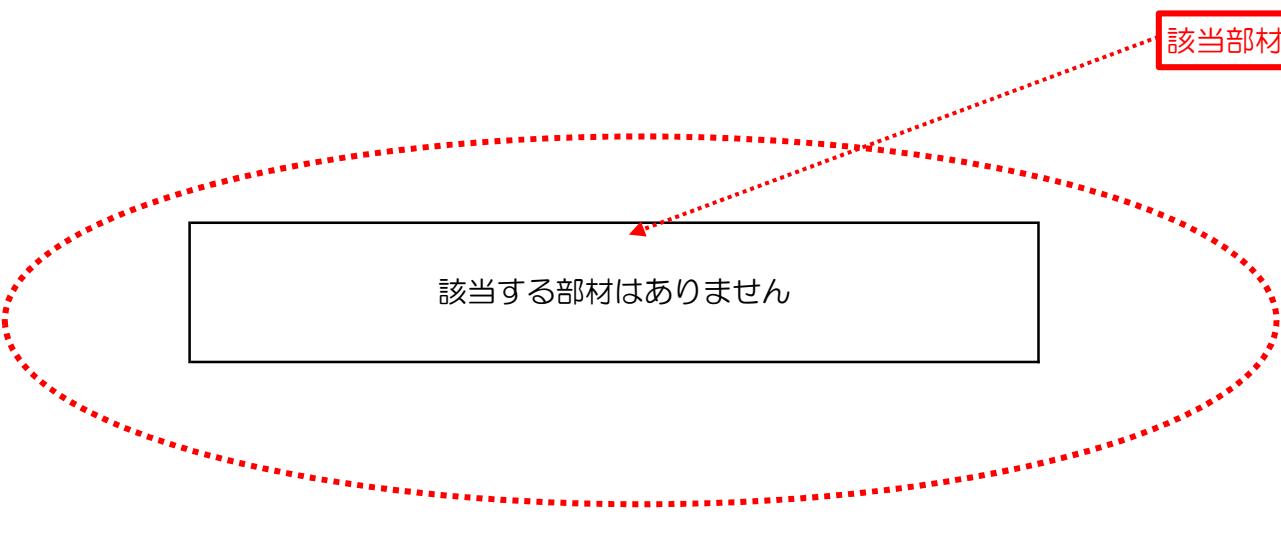
詳細点検調書（その4） 損傷図（構造物）

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
委託名	業者名						点検者名				起終



詳細点検調書（その5） 損傷図（路面・排水施設）

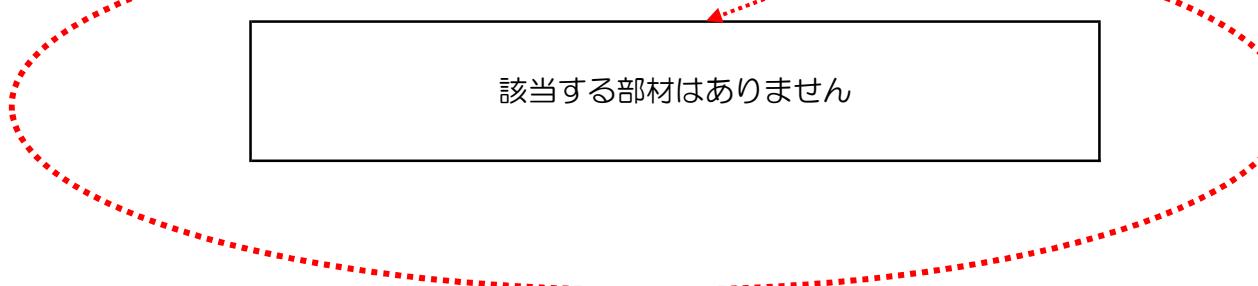
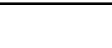
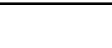
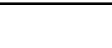
管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称		所在地	起
委託名	業者名						点検者名		所在地	終	

位置記号			仕上状況		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)	 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">         該当する部材はありません       </div> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;">         該当部材がなければその旨を記載       </div>					

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	
②ひびわれ (0.2～0.3mm未満)		⑤変形・欠損	
③ひびわれ (0.3～0.5mm未満)		⑥漏水・済水	
④ひびわれ (0.5mm以上)		⑦目地の損傷・漏水	
⑤漏水・透徹石炭		⑧その他	
⑥剥離・鉄筋露出			

詳細点検調書（その6） 損傷図（附属物・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	起
委託名				業者名				点検者名		終	

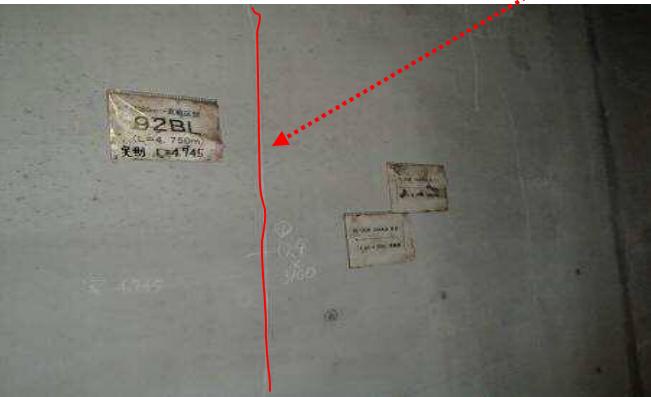
特記事項																												
損傷図 (附属物・その他)	 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">該当する部材はありません</div> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;">該当部材がなければその旨を記載</div>																											
	<table border="1" style="margin-left: auto;"> <tr> <th>損傷の種類</th> <th>表示</th> <th>損傷の種類</th> <th>表示</th> </tr> <tr> <td>①ひびわれ (～0.2mm未満)</td> <td></td> <td>④うき</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②ひびわれ (0.2～0.3mm未満)</td> <td></td> <td>⑤変形・欠損</td> <td></td> </tr> <tr> <td>③ひびわれ (0.3～0.5mm未満)</td> <td></td> <td>⑥漏水・薄水</td> <td></td> </tr> <tr> <td>④ひびわれ (0.5mm以上)</td> <td></td> <td>⑦目地の損傷・漏水</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑤漏水・遊離石灰</td> <td></td> <td>⑧その他</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑥剥離・鉄筋露出</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	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		②ひびわれ (0.2～0.3mm未満)		⑤変形・欠損		③ひびわれ (0.3～0.5mm未満)		⑥漏水・薄水		④ひびわれ (0.5mm以上)		⑦目地の損傷・漏水		⑤漏水・遊離石灰		⑧その他		⑥剥離・鉄筋露出		
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																										
②ひびわれ (0.2～0.3mm未満)		⑤変形・欠損																										
③ひびわれ (0.3～0.5mm未満)		⑥漏水・薄水																										
④ひびわれ (0.5mm以上)		⑦目地の損傷・漏水																										
⑤漏水・遊離石灰		⑧その他																										
⑥剥離・鉄筋露出																												

## 詳細点検調書（その7） 損傷状況写真

点検日	
点検日	
起	
所在地	

管理番号	上宮所	路線名	監査員
施設名称	延長	幅員	建設年
委託名	業者	交差対象物名	点検者名

•概ね損傷の種類が偏るため、ブロック単位、部位部材単位で、わかりやすく撮影し、工夫をすること。

写真番号	1		写真番号	2		写真番号	3		
位置記号	S(上)0~50m	部材記号	1-CULWa-2	位置記号	S(上)0~50m	部材記号	1-CULWa-2	位置記号	
損傷種類	①	損傷評価	d	損傷種類	①	損傷評価	d	損傷種類	
メモ	ひび割れ		メモ	見え辛い場合など、写真に描画すること。		メモ	ひび割れ		
									
写真番号	4		写真番号	5		写真番号	6		
位置記号	S(上)0~50m	部材記号	1-CULWa-2	位置記号	S(上)0~50m	部材記号	1-CULWa-2	位置記号	
損傷種類	①	損傷評価	d	損傷種類	①	損傷評価	d	損傷種類	
メモ	ひび割れ		メモ	ひび割れ		メモ	ひび割れ		
									

## 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	上場所 延長	路線名 幅員	監督職員 交差対象物名	点検日 起
施設名称				
委託名		業者名	点検者名	所在地 終

E判定会議にて述べた所見等を記載

対応区分は、修繕・措置を行う場合のみ記載

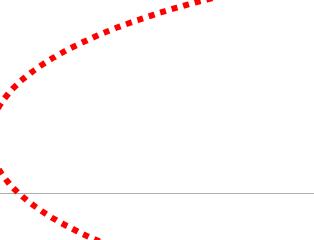
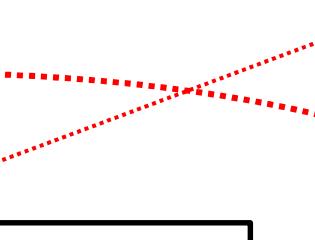
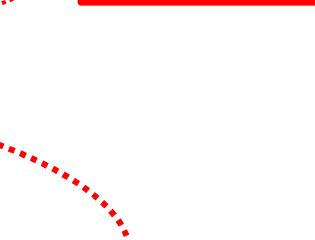
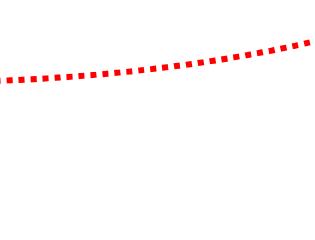
位置記号	部材記号	損傷番号	損傷部材	損傷種類	損傷評価 定量的値	(推定)	対応区分	所見
S(上) 0~50m	UCF 1	①	Co	ひびわれ	c	0.2×150	初期収縮	
S(上) 0~50m	UCF 1	①	Co	ひびわれ	c	0.2×150	初期収縮	
S(上) 0~50m	UCF 1	①	Co	ひびわれ	c	0.2×150	初期収縮	
S(上) 0~50m	UCF 1	①	Co	ひびわれ	e	0.3×800	初期収縮	iii 経過観察
S(上) 0~50m	UCF 1	①	Co	ひびわれ	e	0.25×3100	初期収縮	ii 補修対応
S(上) 0~50m	UCF 1	①	Co	ひびわれ	c	0.2×150	初期収縮	

### 詳細点検調書（その9） 損傷結果一覧（附属物・その他）

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		
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				終		

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		
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>		
								
			<b>該当する損傷がありません</b>			<b>該当部材がなければその旨を記載</b>		

## E判定会議調書（その11）

管理番号		工営所	路線名	・前回点検時の情報をそのまま転記する。			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	●前回点検時になかった損傷では空白でよい。						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		写真番号					
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					
メモ		メモ		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		写真番号					
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					
メモ	対策判定	メモ	対策判定	メモ	対策判定	メモ	対策判定				
				<p>●調書(その7)で掲載した時の 写真番号をそのまま転記すること。</p>							

詳細点検調書(その12)損傷数量一覧表

- ・(その8) 及び(その9)の調書に記載している定量的値とリンクさせること。

## 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

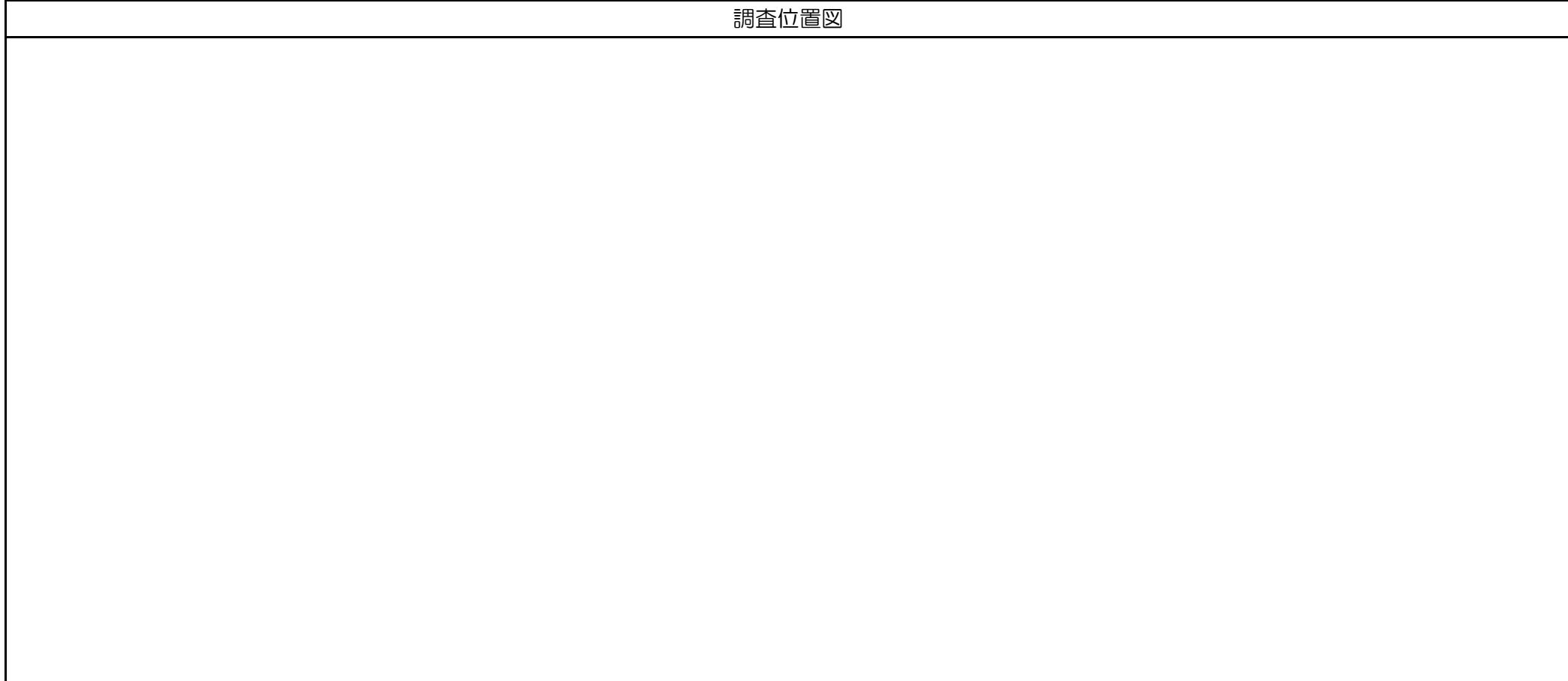
詳細調査写真	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日
写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	

## 詳細調査調書（その2）コンクリート健全性調査票

## 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				
		1				最大荷重fc' (N)					
		2				高さ補正值					
	供試体 直径 (mm)	供試体		平均	高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )						
		1				静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )					
		2				設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )					
		平均				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]						
	供試体長 (mm)	供試体質量 (g)					見掛けの密度				
		1				最大荷重fc' (N)					
		2				高さ補正值					
	部位	供試体		平均	高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )						
		1				静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )					
		2				設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )					
		平均				判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)					
試料 2	径間	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				
		1				最大荷重fc' (N)					
		2				高さ補正值					
	部位	供試体		平均	高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )						
		1				静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )					
		2				設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )					
		平均				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]						
	供試体長 (mm)	供試体質量 (g)					見掛けの密度				
		1				最大荷重fc' (N)					
		2				高さ補正值					
	部位	供試体		平均	高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )						
		1				静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )					
		2				設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )					
		平均				判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)					

## 詳細調査調書（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				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 $\sigma X$				標準偏差 $\sigma X$				
打撃角度 $\alpha$ (°)				打撃角度 $\alpha$ (°)				
角度補正值 $\Delta R$				角度補正值 $\Delta R$				
補正反発硬度R				補正反発硬度R				
補正前圧縮強度 $F'$ (N/mm <sup>2</sup> )				補正前圧縮強度 $F'$ (N/mm <sup>2</sup> )				
材齢係数K				材齢係数K				
補正後圧縮強度 $F$ (N/mm <sup>2</sup> )				補正後圧縮強度 $F$ (N/mm <sup>2</sup> )				
設計基準強度 (N/mm <sup>2</sup> )				設計基準強度 (N/mm <sup>2</sup> )				
判定				判定				

## 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	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W
	促進 養生	残存膨張量 (mm)								
	時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W	
	促進 養生	残存膨張率 (%)								
	時間									
	全膨張量 (mm)									
	全膨張率 (%)									
	残存膨張性									
	基長 (mm)									
	標準養生	解放膨張量 (mm)				解放膨張率 (%)				
調査 結果 （※ 1）	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W
	促進 養生	残存膨張量 (mm)								
	時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W	
	促進 養生	残存膨張率 (%)								
	時間									
	全膨張量 (mm)									
	全膨張率 (%)									
	残存膨張性									
	基長 (mm)									
	標準養生	解放膨張量 (mm)				解放膨張率 (%)				
試料 3	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W
	促進 養生	残存膨張量 (mm)								
	時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W	
	促進 養生	残存膨張率 (%)								
	時間									
	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 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								
<div style="border: 1px solid black; height: 300px;"></div>	位置記号									
	部材記号									
	含有 塩分量 測定結果 (kg/m <sup>3</sup> ) (※2)	表面部 (0-30mm)								
		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										
供用年数										
判定 (1.2kg/m <sup>3</sup> 以上 : 要対策, 1.2kg/m <sup>3</sup> 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

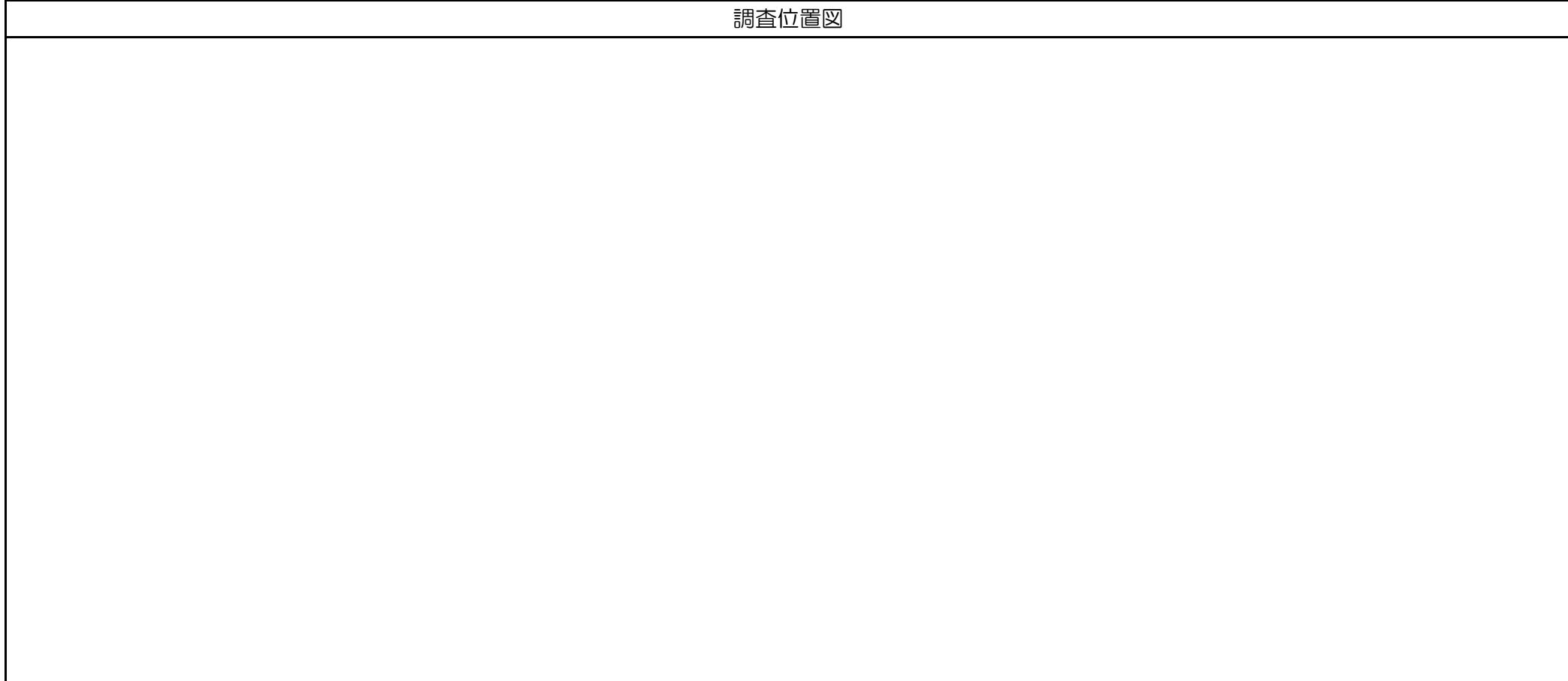
詳細調査写真	写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日
写真番号	撮影年月日	写真番号	撮影年月日	

## 詳細調査調書（その2）コンクリート健全性調査票

## 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）

## 詳細調査調査書（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		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	下床板	調査部位		
	(m)	① 80.0	測定中	①	
	(m)	② 97.0	結果	②	
	(m)	③ 95.0	※2	③	
	(m)	平均 90.7	(深さ)		
	(m)	① 30.0	m	平均	
	(m)	平均 30.0	かぶり	①	
	(m)	環境条件 (通常:1、 塩害:2)	測定中		
	(m)	1	結果		
発錆限界深さ (※3)	20.0	※3	発錆限界深さ (※3)		
竣工年	1987年		竣工年		
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	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	
調査結果	供試体長 (mm)	1	136.8	最大荷重 $f_c'$ (N)	111000	
	2	137		高さ補正值	1	
	平均	136.9		高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )	30.1	
試料 2	供試体 下床板	1	68.4	静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )	24.5	
	2	68.6		設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )	14	
	平均	68.5		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]	
	供試体長 (mm)	供試体質量 (g)		見掛けの密度		
	1			最大荷重 $f_c'$ (N)		
部位	2			高さ補正值		
	平均			高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )		
	供試体 直 径 (mm)	1		静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )		
	2			設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )		
	平均			判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)		
	径間	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		
	1			最大荷重 $f_c'$ (N)		
	2			高さ補正值		
	部位	平均		高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )		
	供試体 直 径 (mm)	1		静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )		
	2			設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )		
	平均			判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)		

## 詳細調査調書（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 下床板			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	23			平均値					
標準偏差 $\sigma X$	4.47			標準偏差 $\sigma X$					
打撃角度 $\alpha$ (°)	+90°			打撃角度 $\alpha$ (°)					
角度補正值 $\Delta R$	-3.1			角度補正值 $\Delta R$					
補正反発硬度R	19.9			補正反発硬度R					
補正前圧縮強度 $F'$ (N/mm <sup>2</sup> )	7.3			補正前圧縮強度 $F'$ (N/mm <sup>2</sup> )					
材齢係数K	0.63			材齢係数K					
補正後圧縮強度 $F$ (N/mm <sup>2</sup> )	4.6			補正後圧縮強度 $F$ (N/mm <sup>2</sup> )					
設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )	18			設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )					
判定	○			判定					

## 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)	・記入例							
	標準養生	解放膨張量 (mm)	・記入例						解放膨張率 (%)
試料 1	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W
	促進養生	残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047
		残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%
	時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W
	促進養生	残存膨張量 (mm)	0.049	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%
	全膨張量 (mm)								0.048
調査結果（※1）	全膨張率 (%)								0.048%
	残存膨張性								無
	基長 (mm)	・記入例							
	標準養生	解放膨張量 (mm)	・記入例						解放膨張率 (%)
	促進養生	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h
		残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047
		残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%
試料 2	促進養生	時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W
		残存膨張量 (mm)	0.049	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%
	全膨張量 (mm)								0.048
	全膨張率 (%)								0.048%
	残存膨張性								無
	基長 (mm)	・記入例							
試料 3	標準養生	解放膨張量 (mm)	・記入例						解放膨張率 (%)
	促進養生	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h
		残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047
		残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%
	促進養生	時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W
		残存膨張量 (mm)	0.049	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%
アルカリ骨材反応（※2）	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					
<p style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">・記入例</p>		位置記号	導流部A				
		部材記号	Wa1				
		含 有 塩分量 測定結果 (kg/m <sup>3</sup> ) (※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				
供用年数	22						
判定 (1.2kg/m <sup>3</sup> 以上：要対策, 1.2kg/m <sup>3</sup> 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。