

## 付録-1 詳細点検損傷評価基準（案）

## 目 次

第1編 石積・ブロック積擁壁.....	1
①ひび割れ.....	2
②ふくらみ、抜け落ち.....	4
③傾斜・折損.....	6
④目地の開き、ずれ、段差（不同沈下）.....	7
⑤背面土砂の流出.....	10
⑥漏水（湧水）.....	11
⑦目詰まり.....	13
⑧擁壁前面・背面の変状.....	14
⑨その他.....	16
第2編 コンクリート擁壁（重力式、もたれ式、片持ち梁式、井桁組擁壁）.....	18
①ひび割れ.....	19
②漏水・遊離石灰.....	21
③剥離・鉄筋露出.....	23
④浮き.....	25
⑤欠損.....	27
⑥傾斜・折損.....	29
⑦目地の開き、ずれ、段差（不同沈下）.....	30
⑧背面土砂の流出.....	33
⑨漏水（湧水）.....	34
⑩目詰まり.....	36
⑪擁壁前面・背面の変状.....	37
⑫その他.....	39

※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。また、対象とする擁壁の形式は、コンクリート擁壁と石積・ブロック積擁壁に分かれることから、当損傷評価基準についても、それぞれの擁壁形式に応じた損傷基準について作成した。

- ・道路土工構造物点検要領（令和5年3月）国土交通省 道路局 国道・技術課
- ・宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル（令和4年4月）国土交通省
- ・大阪府コンクリート構造物点検要領（平成28年4月）大阪府都市整備部 交通道路室

## 第 1 編 石積・ブロック積擁壁

## ①ひび割れ

### 【対 象】

石積・ブロック積擁壁を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

石積・ブロック積擁壁の目地に沿ってひび割れが生じている。

### 【詳細調査との関連】

なし

### 【他の損傷との関係】

不同沈下や傾斜・移動等の変状がないか確認する。

擁壁が支持する道路及び擁壁前面地盤における変状についても確認を行う。

### 【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。

石積・ブロック積の水平ひび割れ

損傷区分	評 価 基 準
a	損傷無し
b	—
c	擁壁中央付近の積石の目地部分に沿って水平ひび割れがある
d	擁壁中央付近の積石の目地部分及び積石に水平ひび割れがある
e	擁壁中央付近の積石の目地部分及び積石に水平ひび割れがあり、さらにひび割れが開いている

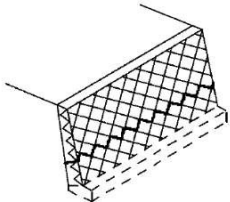
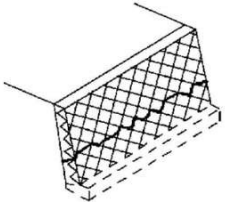
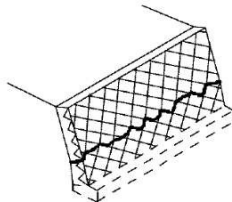
石積・ブロック積の縦ひび割れ

損傷区分	評 価 基 準
a	損傷無し
b	—
c	擁壁前面の積石に沿って縦・斜めひび割れがある
d	積石に沿った縦・斜めひび割れの幅が大きく、隙間がある
e	擁壁が縦・斜めひび割れを境に前後または上下にずれている

### ※引用文献

「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」(R4.4 国土交通省) P.27 の健全性判定に用いる記録シートを参考に評価区分を作成した。



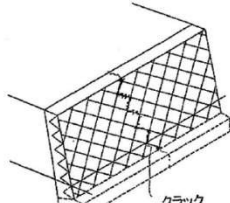
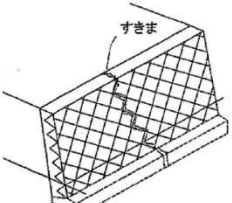
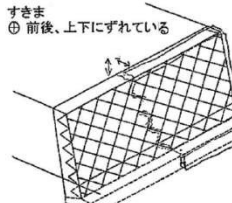
	小変状	中変状	大変状
横クラック			
主な現象の説明	擁壁中央付近の積石の目地部に沿って水平方向のクラックが発生している。	擁壁中央付近の積石の目地部、及び積石自体にも水平方向のクラックが発生している。	擁壁中央付近の積石の目地部、及び積石に水平方向のクラックが発生しており、さらにクラックが開いている。
主な想定原因	背面土圧の増加あるいは減少。	打継ぎ部の乾燥収縮によるはがれ（上部と下部の材令差による横方向の力が働き、弱い部分にクラックが入った場合）。 背面土圧の減少。	打継ぎ部の乾燥収縮によるはがれ 背面土圧の大幅な減少。

損傷区分「c」

損傷区分「d」

損傷区分「e」

水平ひび割れにおける変状の程度

	小変状	中変状	大変状
縦クラック (不同沈下・前後のずれ)			
主な現象の説明	擁壁前面の積石に沿って縦クラックが発生している。	積石に沿ったクラックの幅が大きく、すきまができています。	擁壁が縦のすきまを境に前後または上下にずれている。
主な想定原因	・背面土圧増大 ・地盤不同沈下	・同左	・同左

損傷区分「c」

損傷区分「d」

損傷区分「e」

縦ひび割れにおける変状の程度

※引用文献「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」(P4.4 国土交通省) P.17

## ②ふくらみ、抜け落ち

### 【対 象】

石積・ブロック積擁壁を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

石積・ブロック積擁壁に壁面のふくらみや積石の抜け落ちが生じている。

### 【詳細調査との関連】

なし

### 【他の損傷との関係】

傾斜・移動等の変状がないか確認する。

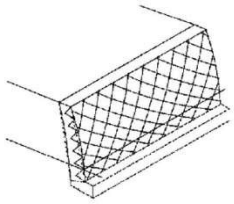
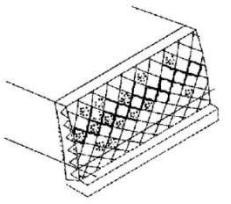
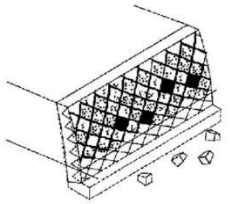
擁壁が支持する道路及び擁壁前面地盤における変状についても確認を行う。

### 【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	損傷無し
b	—
c	擁壁全体が前方にふくらんでいる 又は 空石積において、積石の表面が摩耗・劣化し、目地ずれが生じている
d	ふくらみが更に大きくなり途中の積石に抜け落ちが見られる 又は 空石積に横亀裂を生じ、その一部に抜け石等が見られる
e	全面へのふくらみが大きく、途中の積石の抜け落ちが見られる 又は 空石積みにふくらみが生じている

※引用文献「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」（R4.4 国土交通省）P.27、  
P.30 の健全性判定に用いる記録シートを参考に評価区分を作成した。

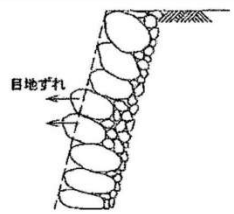
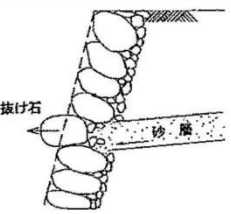
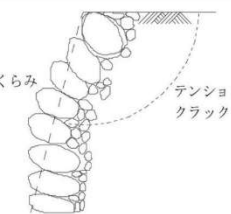
	小変状	中変状	大変状
ふくらみ (偏土圧の作用)			
主な現象の説明	擁壁全面が前方へふくらんでいる。	ふくらみが更に大きくなり途中の積石間にすきまが生じている。	全面へのふくらみが大きく、途中の積石に落下が見られる。
主な想定原因	・ 背面偏土圧の作用	・ 同左	・ 同左

損傷区分「c」

損傷区分「d」

損傷区分「e」

※引用文献「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」(R4.4 国土交通省) P.18

	小変状	中変状	大変状
空石積（または大谷石積み）の変状			
主な現象の説明	表面が摩耗・劣化している。破損も目立つ。	空石積に横亀裂を生じ、その一部に抜け石等が見られる。	擁壁背面の土圧により空石積が、ふくらみ、崩壊に至る。
主な想定原因	年数がたち、老朽化し、石の強度が低下している。	背面の砂層等に地下水が浸透することにより膨張して積石を押し出す。	背面土に雨水や地下水が浸透し、単位体積重量の増大、内部摩擦角の減少等により土圧が増大する。進行性であれば危険なので取り壊し、改善策を講じる。

損傷区分「c」

損傷区分「d」

損傷区分「e」

※引用文献「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」(R4.4 国土交通省) P.25

### ③傾斜・折損

#### 【対 象】

石積・ブロック積擁壁を評価対象とする。

#### 【一般的性状・損傷の特徴】

その原因に関わらず傾斜や折損（水平ひび割れ）が生じている状態

#### 【詳細調査との関連】

なし

#### 【他の損傷との関係】

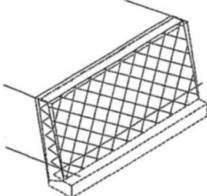
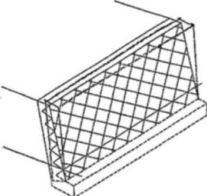
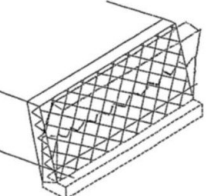
擁壁が支持する道路においてひび割れや沈下等の変状がないか確認する。

#### 【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	損傷無し
b	—
c	擁壁がわずかに前傾（後傾）している
d	擁壁全体が明らかに前傾（後傾）している
e	擁壁全体が明らかに前傾（後傾）し、かつ途中に折損が見られる

※引用文献「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」（R4.4 国土交通省）P.27-P.29  
の健全性判定に用いる記録シートを参考に評価区分を作成した。

	小変状	中変状	大変状
傾斜・折損 (背面土圧・荷重の 増大) (前倒し)			
主な現象の説明	擁壁全面がわずかに前後している。	擁壁全面が明らかに前傾しており、目視ではっきり解る状態である。	擁壁全面が明らかに前傾し、かつ途中に折損がみられる。
主な想定原因	・背面土圧の増大	・同左	・同左 ・背面荷重の増大

損傷区分「c」

損傷区分「d」

損傷区分「e」

傾斜・折損における変状の程度

※引用文献「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」（R4.4 国土交通省）P.18

④目地の開き（背面土圧増大）・ずれ（水平移動）・段差（不同沈下）

【対 象】

石積・ブロック積擁壁の目地部を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

その原因に関わらず目地が開いているあるいはずれや段差が生じている状態

【詳細調査との関連】

なし

【他の損傷との関係】

擁壁に水平移動や不同沈下が生じている可能性があることから、水平移動や不同沈下に関する評価もあわせて行う。また、目地のずれや段差によって、擁壁が支持する道路においてひび割れ等の変状が生じていないか確認を行う。

【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。

目地の開き

損傷区分	評 価 基 準
a	損傷無し
b	擁壁コーナー部目地に5mm未満の開きがある
c	擁壁コーナー部目地に5mm以上2cm未満の開きがある
d	擁壁コーナー部目地に2cm以上の開きがある
e	擁壁コーナー部目地に2cm以上の開きがあり、擁壁同士が前後または上下にずれている

目地のずれ

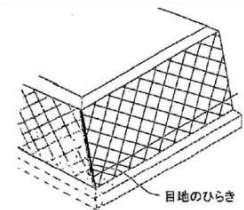
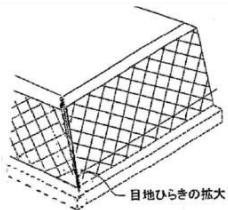
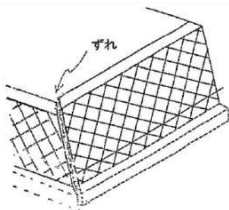
損傷区分	評 価 基 準
a	損傷無し
b	擁壁目地部に5mm未満の前後のずれがある
c	擁壁目地部に5mm以上2cm未満の前後のずれがある
d	擁壁目地部に2cm以上の前後のずれがある
e	—

目地の段差

損傷区分	評 価 基 準
a	損傷無し
b	擁壁目地部に5mm未満の段差がある
c	擁壁目地部に5mm以上2cm未満の段差がある
d	擁壁目地部に2cm以上の段差がある
e	擁壁目地部に2cm以上の段差があり、前後にもずれが発生している

※引用文献

「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」(R4.4 国土交通省) P.27-P.29 の健全性判定に用いる記録シートを参考に評価区分を作成した。

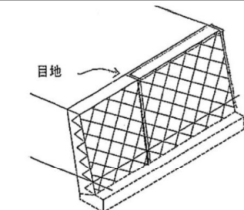
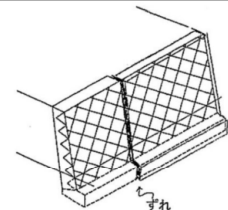
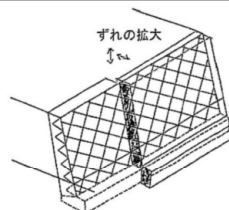
	小変状	中変状	大変状
目地の開き 〔コーナー部〕 (背面土圧の増大等)			
主な現象の説明	擁壁コーナー部目地がわずかに開いている。	目地のひらきが拡大している。	目地のひらきが更に拡大し、擁壁どうしが前後または上下にずれている。
主な想定原因	・背面土圧の増大	・同左	・同左 ・支持地盤の予期せぬ沈下

損傷区分「b」

損傷区分「c」

損傷区分「e」

目地の開きにおける変状の程度

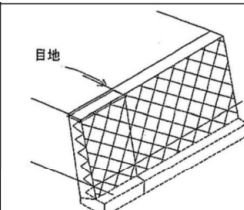
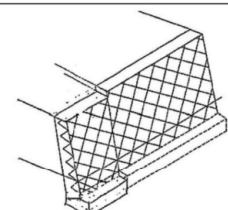
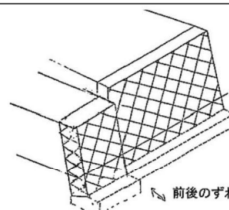
	小変状	中変状	大変状
水平移動 (偏土圧の作用)			
主な現象の説明	擁壁目地部で 5mm 未満の前後のずれが見られる。	擁壁目地部に 5mm～2cm 未満のずれが拡大している。	擁壁目地部に 2cm 以上のずれが更に拡大している。
主な想定原因	・偏土圧の作用	・同左	・同左

損傷区分「b」

損傷区分「c」

損傷区分「d」

目地のずれにおける変状の程度

	小変状	中変状	大変状
不同沈下 (目地上下・偏土圧の増大等)			
主な現象の説明	擁壁目地部に 5mm 未満の上下の段差が生じている。	擁壁目地部に 5mm～2cm 未満の段差が拡大している。	擁壁目地部に 2cm 以上の段差が更に大きくなり、前後にもずれが発生している。
主な想定原因	・背面偏土圧の作用	・同左	・同左 ・支持地盤の予期せぬ沈下

損傷区分「b」

損傷区分「c」

損傷区分「e」

目地の段差における変状の程度

※引用文献「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」(R4.4 国土交通省)  
P.17-18

## ⑤背面土砂の流出

### 【対 象】

石積・ブロック積擁壁の目地部を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

その原因に関わらず目地部より土砂が流出している状態

### 【詳細調査との関連】

なし

### 【他の損傷との関係】

擁壁が支持する道路においてひび割れや沈下等の変状がないか確認する。

### 【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	損傷無し
b	—
c	盛土材がこぼれ出している（少量）
d	—
e	盛土材がこぼれ出している（多量）擁壁背面が空洞化している恐れがある

※引用文献「道路土工構造物点検要領」（R5.3 国土交通省 道路局 国道・技術課）P.42 の健全度判定Ⅱ及びⅢの損傷事例を参考に評価区分を作成した。

盛土材の変状			盛土材の変状		
	構造物名	擁壁（補強土壁）		構造物名	擁壁（補強土壁）
	理由	盛土材がこぼれだしているが少量である。進行すれば補強効果が著しく低下するおそれがあるので、補修・補強対策の要否を検討する詳細調査が必要。		理由	盛土材がこぼれだしており、補強効果が低下しているおそれがある。

損傷区分「c」

損傷区分「e」

※引用文献「道路土工構造物点検要領」（R5.3 国土交通省 道路局 国道・技術課）P.84 の健全度判定Ⅱ及びⅢの損傷事例



## ⑥漏水（湧水）

### 【対 象】

石積・ブロック積擁壁の目地部及び水抜きパイプを評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

その原因に関わらず、目地部や水抜きパイプから湧水がしみ出し又は流出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】

水抜きパイプの閉塞により漏水が生じている場合は目詰まりにおける評価を行う。

### 【損傷の評価区分】

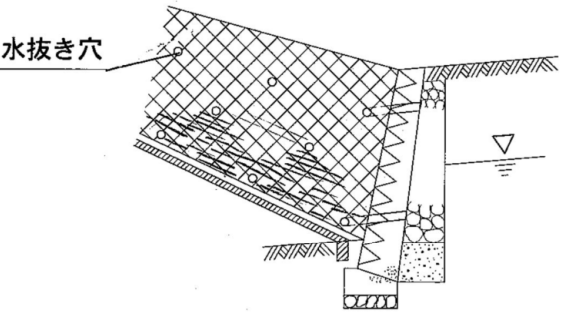
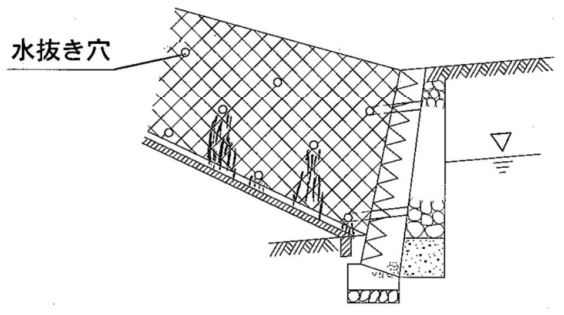
損傷の評価は次の区分によるものとする。

損傷区分	評 価 基 準
a	擁壁表面が乾いている。
b	—
c	常に擁壁表面が湿っている。
d	—
e	水がしみ出し、流出している。

#### ※引用文献

「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」（R4.4 国土交通省）P.8 を参考に評価区分を作成した。

表Ⅱ-1 湧水の状況分類表

<div> <div>良い</div> <div>↑</div> <div>損傷区分「a」</div> <div>損傷区分「c」</div> <div>↓</div> <div>損傷区分「e」</div> <div>悪い</div> </div>	分類	内 容	模 式 図
	Ⅲ	擁壁表面がかわいている。	
	Ⅱ	常に擁壁表面が湿っている。  擁壁背後が湿潤状態で目地や水抜き穴から湿気が感じられる状態。	
	Ⅰ	水がしみ出し、流出している。  水抜き穴はあるが、天端付近で水が浸透しやすい状況にあり、かつ湧水がある場合。	

※引用文献

「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」(R4.4 国土交通省) P.8

## ⑦目詰まり

### 【対 象】

石積・ブロック積擁壁の水抜きパイプを評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

その原因に関わらず水抜きパイプが閉塞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】

閉塞により、擁壁に漏水が見られる場合は漏水における評価を行う。

### 【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	閉塞なし
b	—
c	閉塞あり
d	閉塞があり漏水が見られる
e	—

※引用文献において、目詰まりに関する明確な判定基準がなかったため、  
「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」（R4.4 国土交通省）  
P.27-P.29 の健全性判定に用いる記録シートを参考に評価区分を作成した。

## ⑧擁壁前面・背面の変状

### 【対 象】

石積・ブロック積擁壁に支持されている道路面及び擁壁前面地盤を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

その原因に関わらず、擁壁によって支持されている道路の路面にひび割れが発生している。又は、擁壁の滑動により壁面前面地盤に隆起が生じている。

### 【詳細調査との関連】

なし

### 【他の損傷との関係】

道路を支持している擁壁において、水平ひび割れや段差やずれ等の変状がないか確認する。

### 【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	損傷無し
b	—
c	擁壁面と路面との境界面に5mm未満の変状が見られるが、擁壁本体に変状が見られない
d	擁壁面と路面との境界面に20 mm未満の変状が見られるが、走行車線にまで影響がない状態
e	擁壁本体に水平ひび割れが見られ(RC 構造物0.3mm上、PC 構造物0.2mm以上)、かつはらみ出しや傾斜が確認され、擁壁と並行する段差が20mm以上のもの 擁壁の滑動により壁面前面地盤が隆起し、滑動に対する抵抗力が期待できないもの

#### ※引用文献

「大阪府コンクリート構造物点検要領」(H28.4 大阪府都市整備部 交通道路室) 資料 3-2  
「道路土工構造物点検要領」(R5.3 国土交通省 道路局 国道・技術課) P.84  
を参考に評価区分を作成した。

表資 3-1 破損等級の評価

一 般 的 状 況		
区分		
損傷区分「e」	AA	擁壁本体に水平ひび割れが見られ(RC 構造物 0.3 mm以上、PC 構造物 0.2 mm以上)、かつはらみ出しや傾斜が確認され、擁壁と並行する段差が 20 mm以上のもの
損傷区分「d」	A	擁壁面と路面との境界面に 20 mm未満の変状が見られるが、走行車線にまで影響がない状態
損傷区分「c」	B	擁壁面と路面との境界面に 5 mm未満の変状が認められるが、擁壁本体に変状が見られないもの
損傷区分「a」	S	変状なし

表資 3-2 破損状況

擁壁背面の変状	判定区分:AA	擁壁背面の変状	判定区分:AA
			
備考:擁壁と並行にひび割れが生じ、かつ壁体本体に変状が見られる		備考:背面のひび割れ段差が20mm以上で、擁壁位置全体に平行ひび割れが見られる	
損傷区分「e」		損傷区分「e」	

※引用文献「大阪府コンクリート構造物点検要領」(H28.4 大阪府都市整備部 交通道路室) 資料 3-2  
 ※ ( ) 内は本市損傷区分を示す

擁壁の前面地盤の変状		
	構造物名	擁壁 (補強土壁)
	理由	擁壁の滑動により壁面前面地盤が隆起し、滑動に対する抵抗力は期待できない。

損傷区分「e」

※引用文献「道路土工構造物点検要領」(R5.3 国土交通省 道路局 国道・技術課)  
 P.84 の健全度判定Ⅱ及びⅢの損傷事例

## ⑨その他

### 【対 象】

石積・ブロック積擁壁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」①～⑧のいずれにも該当しない損傷（例えば、落書き、不法占拠、火災履歴、植生等）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】

- ・積石の摩耗、劣化、破損等により目地ずれが生じている場合は、ふくらみ、抜け落ちにおける評価を行う。

### 【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	植生
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。

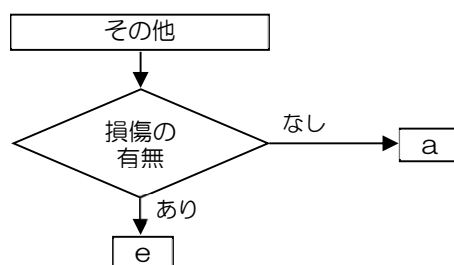
上記分類1～5に該当しない損傷は、「その他」の分類とする。

### 【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)

## 第 2 編 コンクリート擁壁

(重力式、もたれ式、片持ち梁式、井桁組擁壁)



## ①ひび割れ

### 【対 象】

コンクリート擁壁を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート擁壁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。

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。

- ・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】

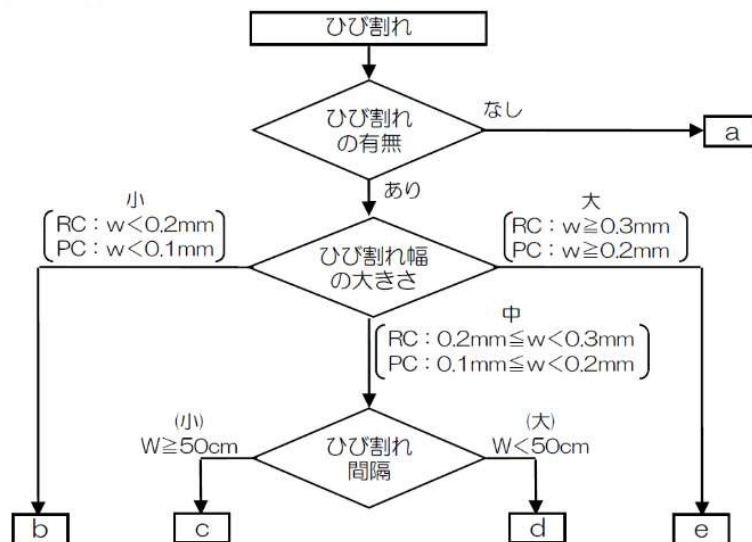
損傷の評価は次の区分によるものとする。

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<0.2mm PC 造：w<0.1mm	全てを対象	
c	中	RC造：0.2≦w<0.3mm	小	最小間隔が W≧50cm
d		PC 造：0.1≦w<0.2mm	大	最小間隔が W<50cm
e	大	RC造：w≧0.3mm PC 造：w≧0.2mm	全てを対象	

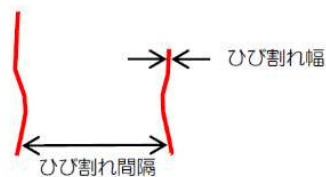
※当該施設の点検で、次の項目を確認した場合は、第三者被害の可能性を検討する必要があるため、詳細に点検を実施すること。

- ・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】

コンクリート擁壁を評価対象とする。

### 【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】

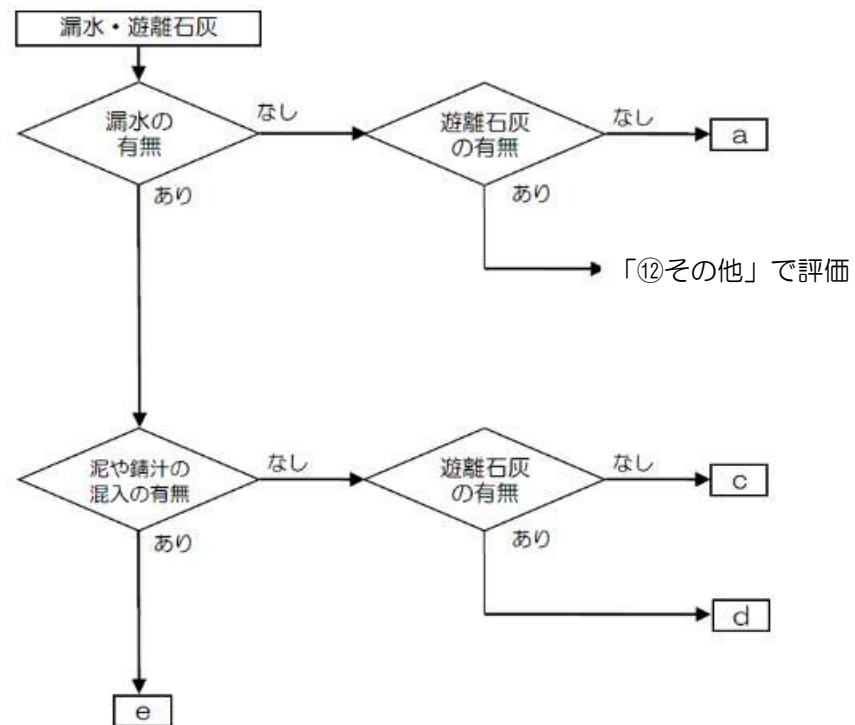
コンクリート擁壁の表面を伝う水によって発生している析出物は、遊離石灰とは区別して「⑫その他」として評価する。

### 【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】

コンクリート擁壁を評価対象とする。

#### 【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート擁壁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】

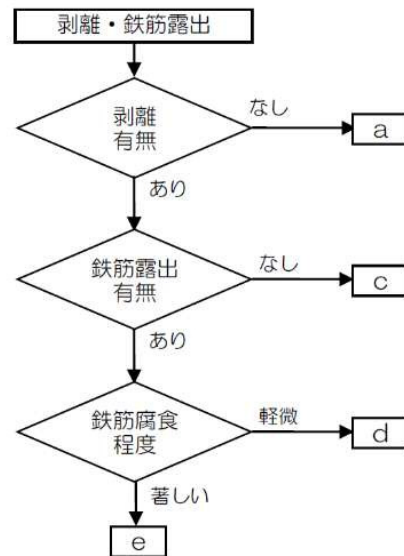
- ・剥離・鉄筋露出には露出した鉄筋の腐食、破断等を含むものとする。
- ・剥離・鉄筋露出以外に欠損を生じているものについては、「⑤欠損」として当該箇所併せて評価する。
- ・豆板については、「③剥離・鉄筋露出」として評価する。

#### 【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】



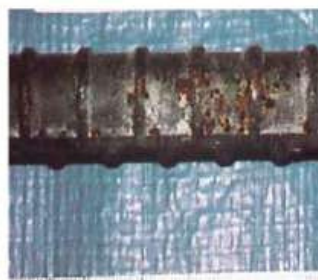
損傷区分「c」  
(剥離)



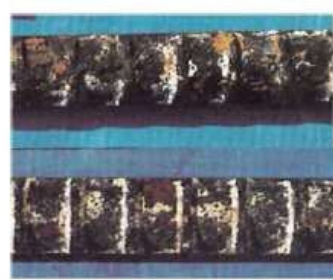
損傷区分「d」  
(鉄筋露出、腐食軽微)



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】

コンクリート擁壁を評価対象とする。

##### 【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート擁壁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】

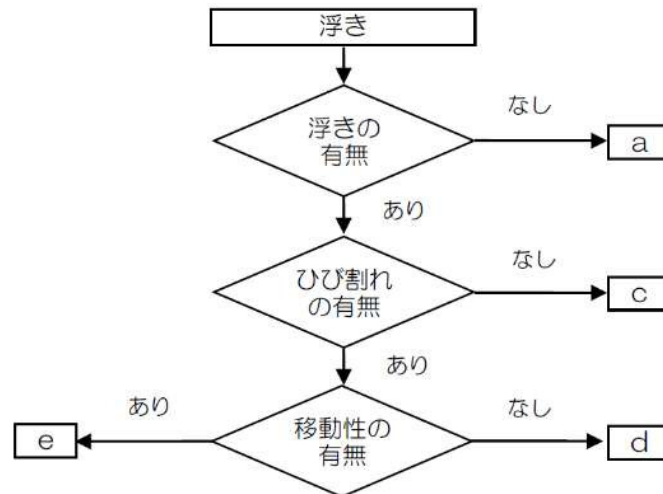
損傷の評価は次の区分によるものとする。

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。

- ・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欠損

### 【対 象】

コンクリート擁壁を評価対象とする。

### 【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擁壁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】

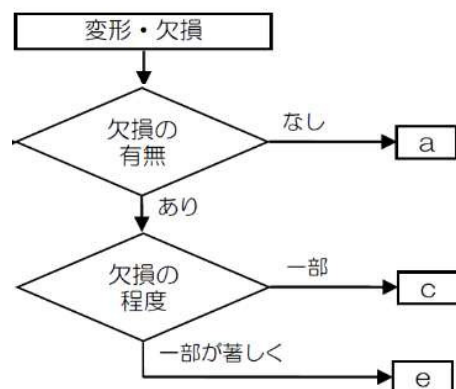
- ・欠損に伴い、コンクリート擁壁で剥離・鉄筋露出を生じているものは、「③剥離・鉄筋露出」としても評価する。

### 【損傷の評価区分】

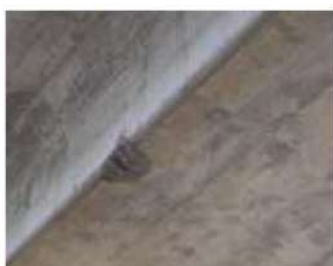
損傷の評価は次の区分によるものとする。

損傷区分	評 価 基 準
a	損傷なし
b	—
c	部材の一部欠損
d	—
e	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「e」  
(著しい欠損)

## ⑥傾斜・折損

### 【対 象】

コンクリート擁壁を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

その原因に関わらず傾斜や折損（水平ひびわれ）が生じている状態

### 【詳細調査との関連】

なし

### 【他の損傷との関係】

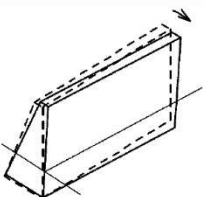
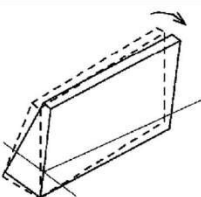
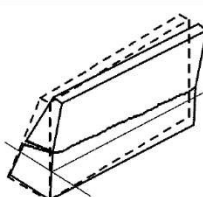
擁壁が支持する道路においてひびわれや沈下等の変状がないか確認する。

### 【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	損傷無し
b	—
c	擁壁がわずかに前傾（後傾）している
d	擁壁全体が明らかに前傾（後傾）している
e	擁壁全体が明らかに前傾（後傾）し、かつ途中に折損が見られる

※引用文献「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」（R4.4 国土交通省）  
P.27-P.29 の健全性判定に用いる記録シートを参考に評価区分を作成した。

	小変状	中変状	大変状
傾斜・折損 （背面土圧の増大）			
主な現象の説明	擁壁全面がわずかに前傾している。	擁壁全面が明らかに前傾しており、目視ではっきり解る状態である。	擁壁全面が明らかに前傾しかつ途中に折損がみられる。
主な想定原因	・背面土圧の増大	・同左	・同左 ・背面荷重の増大
	損傷区分「c」	損傷区分「d」	損傷区分「e」

傾斜・折損における変状の程度

※引用文献「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」（R4.4 国土交通省）P.21  
※（ ）内は本市損傷区分を示す

⑦目地の開き（背面土圧増大）・ずれ（水平移動）・段差（不同沈下）

【対 象】

コンクリート擁壁の目地部を評価対象とする。

【一般的性状・損傷の特徴】

その原因に関わらず目地が開いているあるいはずれや段差が生じている状態

【詳細調査との関連】

なし

【他の損傷との関係】

擁壁が水平移動や不同沈下が生じている可能性があることから、水平移動や不同沈下に関する評価も併せて行うものとする。また、目地のずれや段差によって、擁壁が支持する道路においてひび割れ等の変状がないか確認するものとする。

【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。

目地の開き

損傷区分	評 価 基 準
a	損傷無し
b	擁壁コーナー部目地に5mm未満の開きがある
c	擁壁コーナー部目地に5mm以上2cm未満の開きがある
d	擁壁コーナー部目地に2cm以上の開きがある
e	擁壁コーナー部目地に2cm以上の開きがあり、擁壁同士が前後または上下にずれている

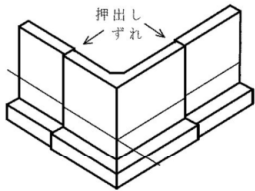
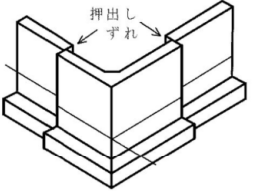
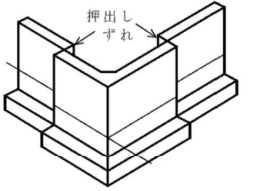
目地のずれ

損傷区分	評 価 基 準
a	損傷無し
b	擁壁目地部に5mm未満の前後のずれがある
c	擁壁目地部に5mm以上2cm未満の前後のずれがある
d	擁壁目地部に2cm以上の前後のずれがある
e	—

目地の段差

損傷区分	評 価 基 準
a	損傷無し
b	擁壁目地部に5mm未満の段差がある
c	擁壁目地部に5mm以上2cm未満の段差がある
d	擁壁目地部に2cm以上の段差がある
e	擁壁目地部に2cm以上の段差があり、前後にもずれが発生している

※引用文献「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」(R4.4 国土交通省) P.27-P.29 の健全性判定に用いる記録シートを参考に評価区分を作成した。

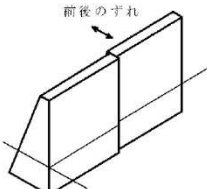
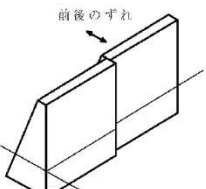
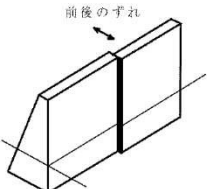
	小変状	中変状	大変状
目地の開き 〔コーナー部〕 (背面土圧の増大等)			
主な現象の説明	擁壁コーナー部目地に 5mm 未満のわずかな開きがある。	擁壁目地に 5mm～2cm 未満の開きが拡大している。	擁壁目地に 2cm 以上の開きが更に拡大し、擁壁同士が前後または上下にずれている。
主な想定原因	・ 背面土圧の増大	・ 同左	・ 同左 ・ 支持地盤の予期せぬ沈下

損傷区分「b」

損傷区分「c」

損傷区分「e」

目地の開きにおける変状の程度

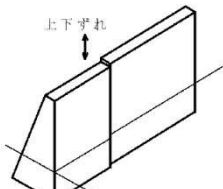
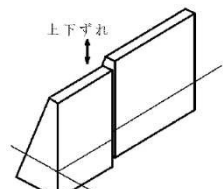
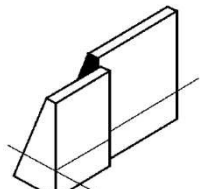
	小変状	中変状	大変状
水平移動 (偏土圧の作用)			
主な現象の説明	擁壁目地で 5mm 未満の前後のずれが見られる。	擁壁目地に 5mm～2cm 以上のずれが拡大している。	擁壁目地に 2cm 以上のずれが更に前後に拡大している。
主な想定原因	・ 偏土圧の作用	・ 同左	・ 同左

損傷区分「b」

損傷区分「c」

損傷区分「d」

目地のずれにおける変状の程度

	小変状	中変状	大変状
地盤による 不同沈下 (目地上下・偏土 圧の増大等)			
主な現象の説明	擁壁目地で 5mm 未満の段差が生じている。	擁壁目地に 5mm～2cm 未満の段差が拡大している。	擁壁目地に 2cm 以上の段差が更に大きくなり、前後にもずれが発生している。
主な想定原因	・ 背面偏土圧の作用	・ 同左	・ 同左 ・ 支持地盤の予期せぬ沈下

損傷区分「b」

損傷区分「c」

損傷区分「e」

目地の段差における変状の程度

※引用文献「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」(R4.4 国土交通省)  
P.20-P.23

## ⑧背面土砂の流出

### 【対 象】

コンクリート擁壁の目地部を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

その原因に関わらず目地部より土砂が流出している状態

### 【詳細調査との関連】

なし

### 【他の損傷との関係】

擁壁が支持する道路においてひび割れや沈下等の変状がないか確認するものとする。

### 【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	損傷無し
b	—
c	盛土材がこぼれ出している（少量）
d	—
e	盛土材がこぼれ出している（多量）擁壁背面が空洞化している恐れがある

※引用文献「道路土工構造物点検要領」（R5.3 国土交通省 道路局 国道・技術課）P.84 の健全度判定Ⅱ及びⅢの損傷事例を参考に評価区分を作成した。

盛土材の変状			盛土材の変状		
	構造物名	擁壁（補強土壁）		構造物名	擁壁（補強土壁）
	理由	盛土材がこぼれだしているが少量である。進行すれば補強効果が著しく低下するおそれがあるので、補修・補強対策の要否を検討する詳細調査が必要。		理由	盛土材がこぼれだしており、補強効果が低下しているおそれがある。

損傷区分「c」

損傷区分「e」

※引用文献「道路土工構造物点検要領」（R5.3 国土交通省 道路局 国道・技術課）P.84 の健全度判定Ⅱ及びⅢの損傷事例

## ⑨漏水（湧水）

### 【対 象】

コンクリート擁壁の目地部及び水抜きパイプを評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

その原因に関わらず、目地部や水抜きパイプから湧水がしみ出し又は流出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】

水抜きパイプの閉塞により漏水が生じている場合は目詰まりにおける評価を行う。

### 【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。

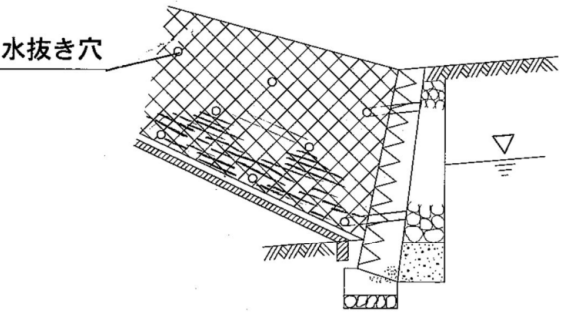
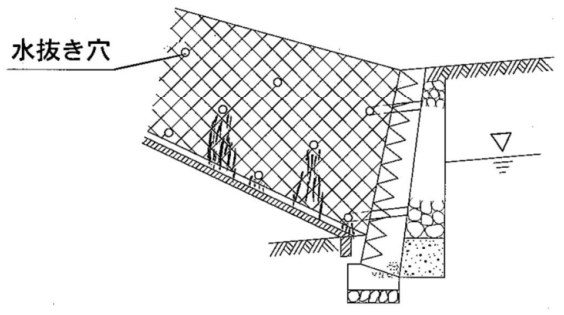
損傷区分	評 価 基 準
a	擁壁表面が乾いている。
b	—
c	常に擁壁表面が湿っている。
d	—
e	水がしみ出し、流出している。

#### ※引用文献

「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」（R4.4 国土交通省）P.8 を参考に評価区分を作成した。



表Ⅱ-1 湧水の状況分類表

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright; margin-right: 10px;">           損傷区分 「a」         </div> <div style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright; margin-right: 10px;">           損傷区分 「c」         </div> <div style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">           損傷区分 「e」         </div> </div>	分類	内 容	模 式 図
	Ⅲ	擁壁表面がかわいている。	
	Ⅱ	常に擁壁表面が湿っている。  擁壁背後が湿潤状態で目地や水抜き穴から湿気が感じられる状態。	
	Ⅰ	水がしみ出し、流出している。  水抜き穴はあるが、天端付近で水が浸透しやすい状況にあり、かつ湧水がある場合。	

※引用文献

「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」(R4.4 国土交通省) P.8

## ⑩目詰まり

### 【対 象】

コンクリート擁壁の水抜きパイプを評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

その原因に関わらず水抜きパイプが閉塞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】

閉塞により、擁壁に漏水が見られる場合は、漏水における評価を行う。

### 【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	閉塞なし
b	—
c	閉塞あり
d	閉塞があり漏水が見られる
e	—

※引用文献において、目詰まりに関する明確な判定基準がなかったため、「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル」（R4.4 国土交通省）P.27-P.29 の健全性判定に用いる記録シートを参考に評価区分を作成した。

## ⑪擁壁前面・背面の変状

### 【対 象】

コンクリート擁壁に支持されている道路面及び擁壁前面地盤を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

その原因に関わらず、擁壁によって支持されている道路の路面にひび割れが発生している。又は、擁壁の滑動により壁面前面地盤に隆起が生じている。

### 【詳細調査との関連】

なし

### 【他の損傷との関係】

道路を支持している擁壁において、水平ひび割れや段差やずれ等の変状がないか確認する。

### 【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	損傷無し
b	—
c	擁壁面と路面との境界面に5mm未満の変状が見られるが、擁壁本体に変状が見られない
d	擁壁面と路面との境界面に20 mm未満の変状が見られるが、走行車線にまで影響がない状態
e	擁壁本体に水平ひび割れが見られ(RC 構造物0.3mm上、PC 構造物0.2mm以上)、かつはらみ出しや傾斜が確認され、擁壁と並行する段差が20mm以上のもの 擁壁の滑動により壁面前面地盤が隆起し、滑動に対する抵抗力が期待できないもの

#### ※引用文献

「大阪府コンクリート構造物点検要領」(H28.4 大阪府都市整備部 交通道路室) 資料 3-2  
「道路土工構造物点検要領」(R5.3 国土交通省 道路局 国道・技術課) P.84  
を参考に評価区分を作成した。

表資 3-1 破損等級の評価

区分	一 般 的 状 況	
損傷区分「e」	AA	擁壁本体に水平ひび割れが見られ(RC 構造物 0.3 mm以上、PC 構造物 0.2 mm以上)、かつはらみ出しや傾斜が確認され、擁壁と並行する段差が 20 mm以上のもの
損傷区分「d」	A	擁壁面と路面との境界面に 20 mm未満の変状が見られるが、走行車線にまで影響がない状態
損傷区分「c」	B	擁壁面と路面との境界面に 5 mm未満の変状が認められるが、擁壁本体に変状が見られないもの
損傷区分「a」	S	変状なし

表資 3-2 破損状況

擁壁背面の変状   判定区分:AA	擁壁背面の変状   判定区分:AA
	
備考:擁壁と並行にひび割れが生じ、かつ壁体本体に変状が見られる	備考:背面のひび割れ段差が20mm以上で、擁壁位置全体に平行ひび割れが見られる

損傷区分「e」

損傷区分「e」

※引用文献「大阪府コンクリート構造物点検要領」(H28.4 大阪府都市整備部 交通道路室) 資料 3-2

擁壁の前面地盤の変状		
	構造物名	擁壁 (補強土壁)
	理由	擁壁の滑動により壁面前面地盤が隆起し、滑動に対する抵抗力は期待できない。

損傷区分「e」

※引用文献「道路土工構造物点検要領」

(R5.3 国土交通省 道路局 国道・技術課) P.84 の健全度判定Ⅱ及びⅢの損傷事例

## ⑫その他

### 【対 象】

コンクリート擁壁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」①～⑪のいずれにも該当しない損傷（例えば、落書き、不法占拠、火災履歴、植生等）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、それぞれについて別途評価すること。

＜コンクリート部材＞

爆裂に伴うひび割れ、剥離・鉄筋露出等

### 【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	植生
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。

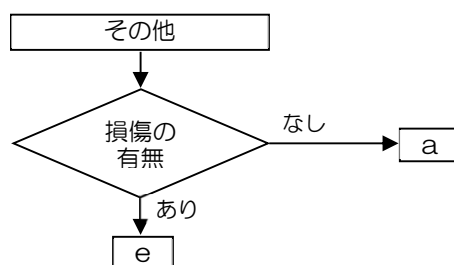
コンクリート表面の保護や剥落防止を目的とした、塗装又は表面被覆等の劣化は「その他」に分類する。

### 【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（案）

## 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 .....	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 .....	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・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 .....	10
12) 詳細点検調書(その12) E判定会議調書 .....	10
13) 詳細調査調書(その13) 損傷数量一覧表(石積・ブロック積擁壁) .....	10
14) 詳細調査調書(その14) 損傷数量一覧表(コンクリート擁壁) .....	10
 2. 位置記号の定義 .....	 11



## 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１４）」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。

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	その９	損傷結果一覧 （附属物・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・その他）	その１３	損傷数量一覧表 （石積・ブロック積擁壁）
その７	損傷状況写真	その１４	損傷数量一覧表 （コンクリート擁壁）

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、【擁壁：Y】としてある。

「施 設 名 称」：擁壁の名称を記す。

「工 営 所」：管理する工営所を記す。

（擁壁が２つの工営所に跨る場合は両方を記載）

「構 造 形 式」：擁壁の構造形式を記す。（複数の場合は全て記載）

「延 長」：擁壁の延長を記す。本市 DB を参照すること。

「最 大 の り 高」：擁壁の最大のり高を記す。本市 DB を参照すること。

「幅 員」：擁壁上道路の幅員を記す。

「建 設 年」：擁壁の建設年を記す。

「路 線 名」：擁壁の路線名

「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。

「所 在 地」：擁壁の起点住所

「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、対象擁壁の諸元、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、擁壁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

本調書では、擁壁の位置が判る記号が入った施設範囲図を整理する。

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、擁壁の現地状況を示す資料として、施設の全景写真、点検状況写真等を整理する。

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（全景や調査状況写真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
- ・ 擁壁前面側の状況
- ・ 擁壁上道路面の状況
- ・ 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、擁壁の部位・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 「擁壁①」など

- ・「部材名」：部材名を記入する。

記入例…部材名 「擁壁本体、水抜きパイプ、擁壁上路面」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」など

- ・「構造部材の視認性」：点検時の構造部材の確認状況

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（案）」に準じる。

##### 【損傷種類番号一覧】

##### 石積・ブロック積擁壁

- ① ひび割れ
- ② ふくらみ、抜け落ち
- ③ 傾斜・折損
- ④ 目地の開き、ずれ、段差（不同沈下）
- ⑤ 背面土砂の流出
- ⑥ 漏水（湧水）
- ⑦ 目詰まり
- ⑧ 擁壁前面・背面の変状
- ⑨ その他

##### コンクリート擁壁

- ① ひび割れ
- ② 漏水・遊離石灰
- ③ 剥離・鉄筋露出
- ④ 浮き
- ⑤ 欠損
- ⑥ 傾斜・折損
- ⑦ 目地の開き、ずれ、段差（不同沈下）
- ⑧ 背面土砂の流出
- ⑨ 漏水（湧水）
- ⑩ 目詰まり
- ⑪ 擁壁前面・背面の変状
- ⑫ 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

凡例（石積・ブロック積擁壁）

損傷の種類	表示	損傷の種類	表示
①ひび割れ		②ふくらみ、抜け落ち	
③傾斜・折損		④目地の開き、ずれ、段差	
⑤背面土砂の流出		⑥漏水（湧水）	
⑦目詰まり		⑧擁壁前面・背面の変状	
⑨その他			

凡例（コンクリート擁壁）

損傷の種類	表示	損傷の種類	表示
①ひび割れ		②漏水・遊離石灰	
③剥離		③鉄筋露出	
④浮き		⑤欠損	
⑥傾斜・折損		⑦目地の開き、ずれ、段差	
⑧背面土砂の流出		⑨漏水（湧水）	
⑩目詰まり		⑪擁壁前面・背面の変状	
⑫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、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
- ・石積・ブロック積のふくらみ、抜け落ちの発生位置及び範囲
- ・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、擁壁上の路面や前面地盤、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 水抜きパイプ等の配置が分かるように記載した展開図

※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、全ての水抜きパイプの写真を撮影し、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、擁壁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 名」：写真に対応した部材名（部材名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（案）」各損傷項目参照）に設定されていない損傷もあるので、その場合は、「⑨もしくは⑫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（案）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 名」：損傷箇所の部材名
- ・「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、積石、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（案） 参照）
- ・「定量的値」：最大ひび割れ幅・ひび割れ長さや剥離・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】

### 石積・ブロック積擁壁

②ふくらみ、抜け落ち	ふくらみの大きさ（幅、高さ）、発生位置、広がり、分布状況
③傾斜・折損	擁壁上路面又は前面地盤への影響の有無
④目地の開き・ずれ・段差	擁壁上路面又は前面地盤への影響の有無
⑤背面土砂の流出	擁壁上路面への影響の有無
⑧擁壁前面・背面の変状	変状の大きさ、広がり、分布状況

### コンクリート擁壁

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）、広がり、分布状況
⑥傾斜・折損	擁壁上路面又は前面地盤への影響の有無
⑦目地の開き・ずれ・段差	擁壁上路面又は前面地盤への影響の有無
⑧背面土砂の流出	擁壁上路面への影響の有無
⑪擁壁前面・背面の変状	変状の大きさ、広がり、分布状況

- ・「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 (更新対応)	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 (経過観察・更新検討)	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 (予防保全)	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・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。

- ・「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 名」：損傷箇所の部材名
- ・「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：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（案）参照）
- ・「定量的値」：最大ひび割れ幅・ひび割れ長さや剥離・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)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



- ・「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 名」：処置した位置に対応した部材名
- ・「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（案）」に基づいた点検結果についても記録する。

#### 12) 詳細点検調書（その１２） E判定会議調書

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（石積・ブロック積擁壁）

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（案）」を参照して対象となる損傷区分に対して作成すること。

#### 14) 詳細点検調書（その１４） 損傷数量一覧表（コンクリート擁壁）

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（案）」を参照して対象となる損傷区分に対して作成すること。

## 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。

- 擁壁の起点側を基準に「①」「②」「③」…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擁壁が連続していない箇所を境界とした区分
  - ②階段（スロープ）部と通路部による区分
  - ③構造形式の異なる擁壁が混在する場合の区分
  - 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「①-1」）を付すことが望ましい。



図2.1 位置記号の設定

## 付録-3 詳細調査要領（案）

## 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。

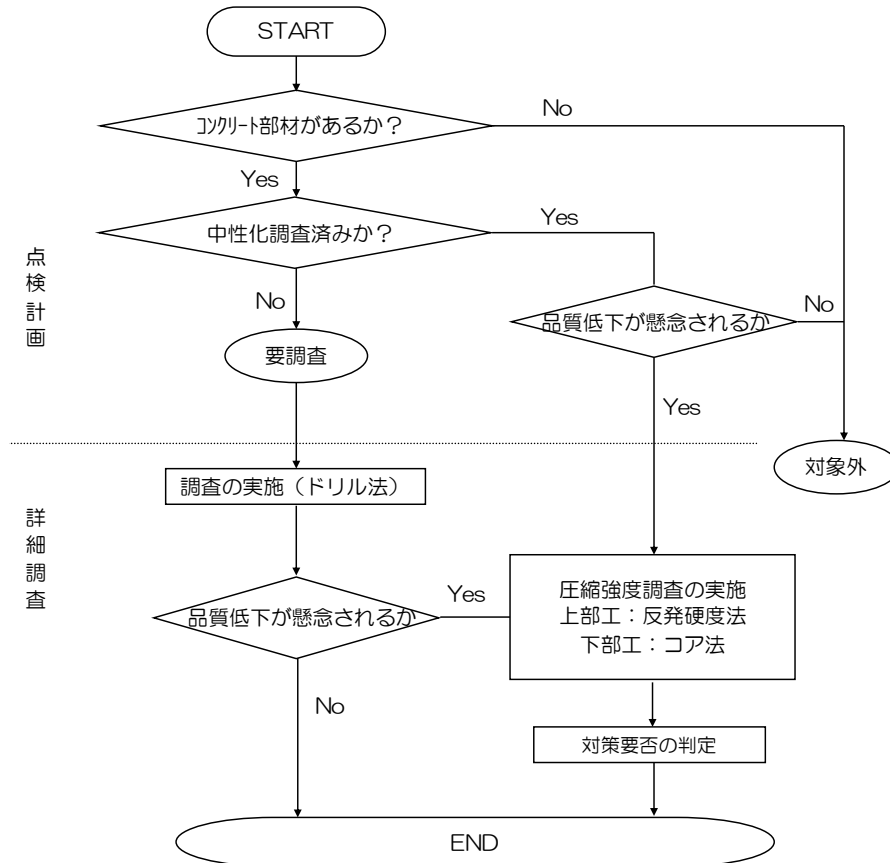


図-1.1 コンクリートの健全性調査のフロー

### [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。

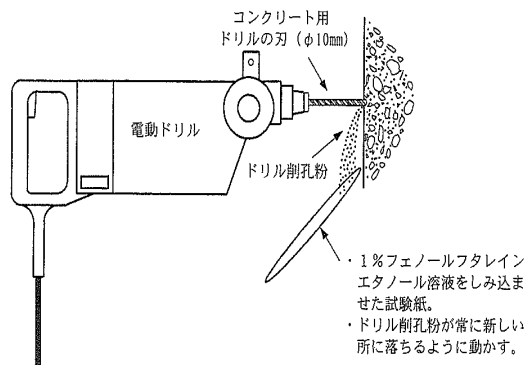


図-1.2 ドリル削孔粉を用いた  
中性化深さ試験

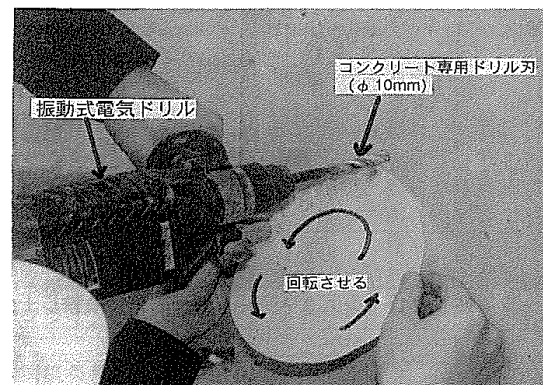


図-1.3 ドリルによるろ紙の動かし方

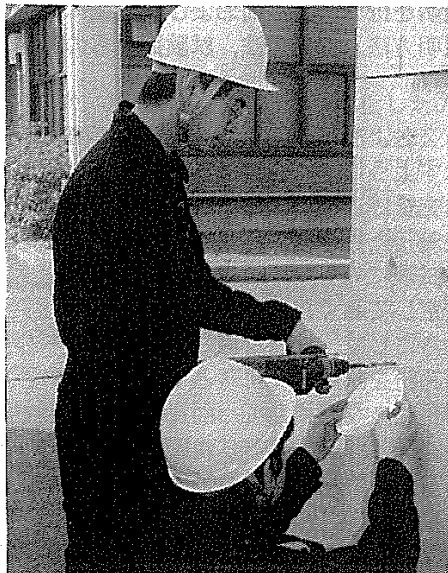


図-1.4 試験技術者の作業姿勢

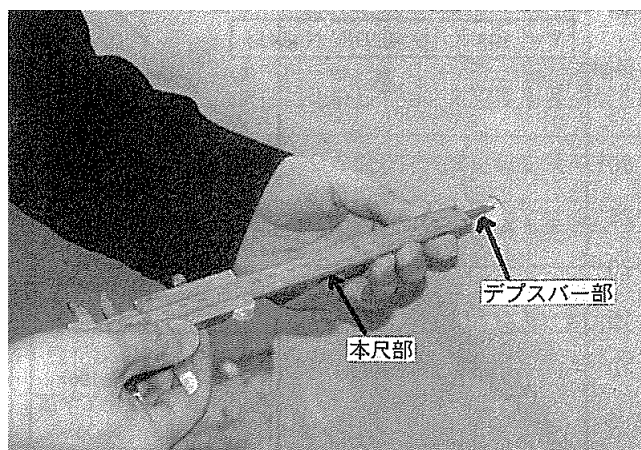


図-1.5 削孔深さの測定状況



### (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  $18\text{N/mm}^2$  (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、

$f_c=18\text{N/mm}^2$  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)

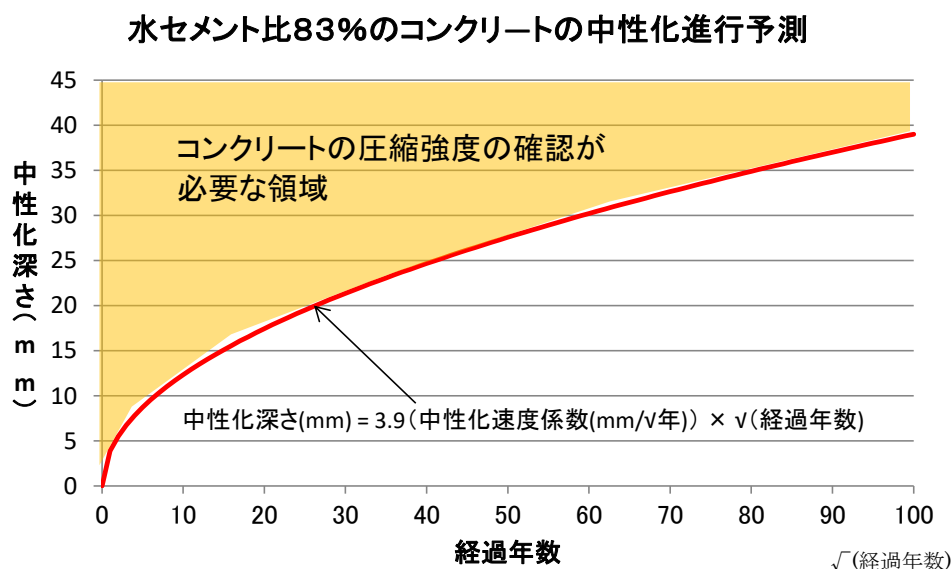


図-1.6 水セメント比 83%のコンクリートの中性化進行予測

### (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

反撥度 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 材齢係数による補正值

材齢 (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。

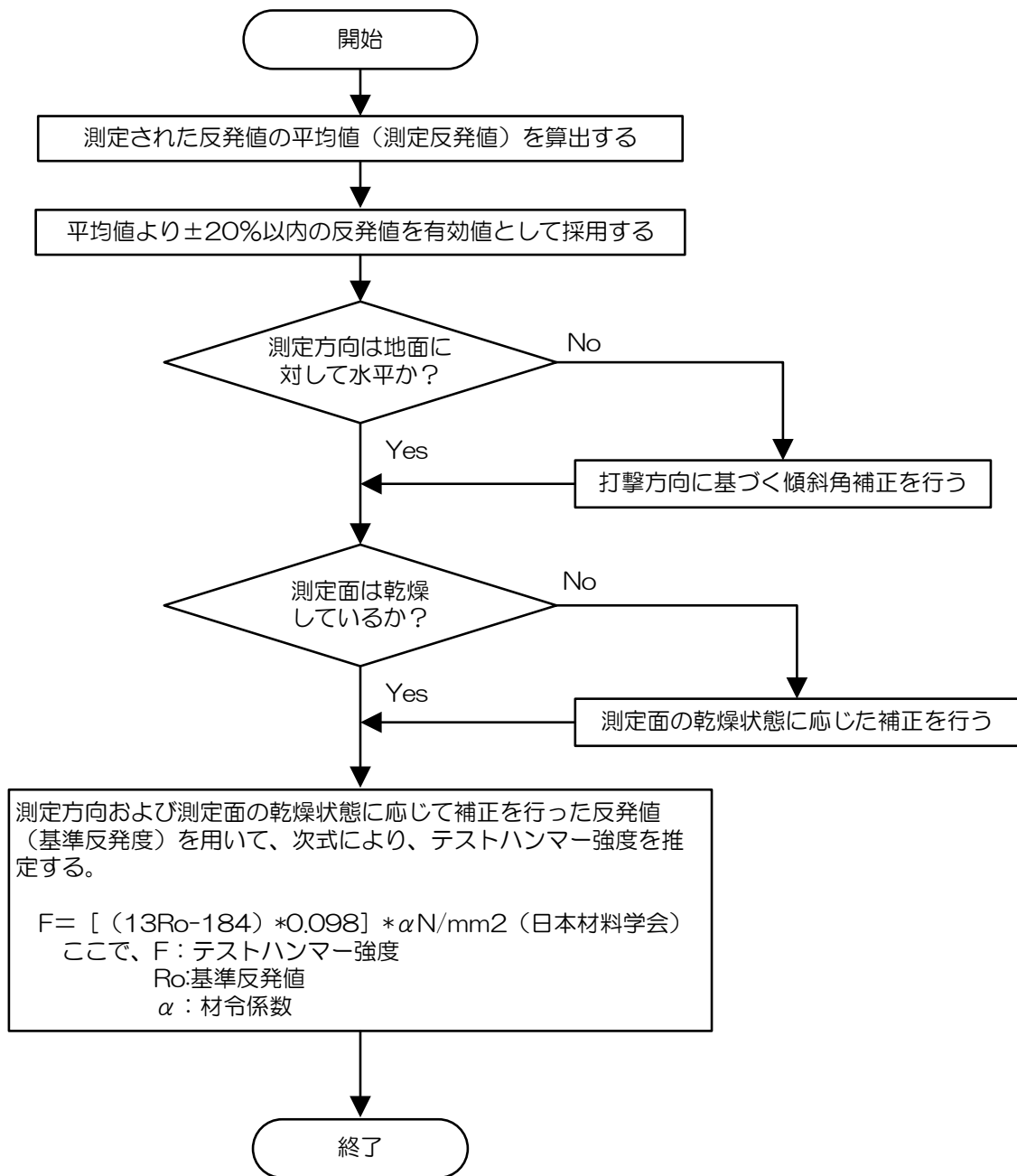


図-1.7 シュミットハンマーによる反発硬度試験フロー

・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。

- 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（JISA1107）

高さとの比 $h/d$	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。）

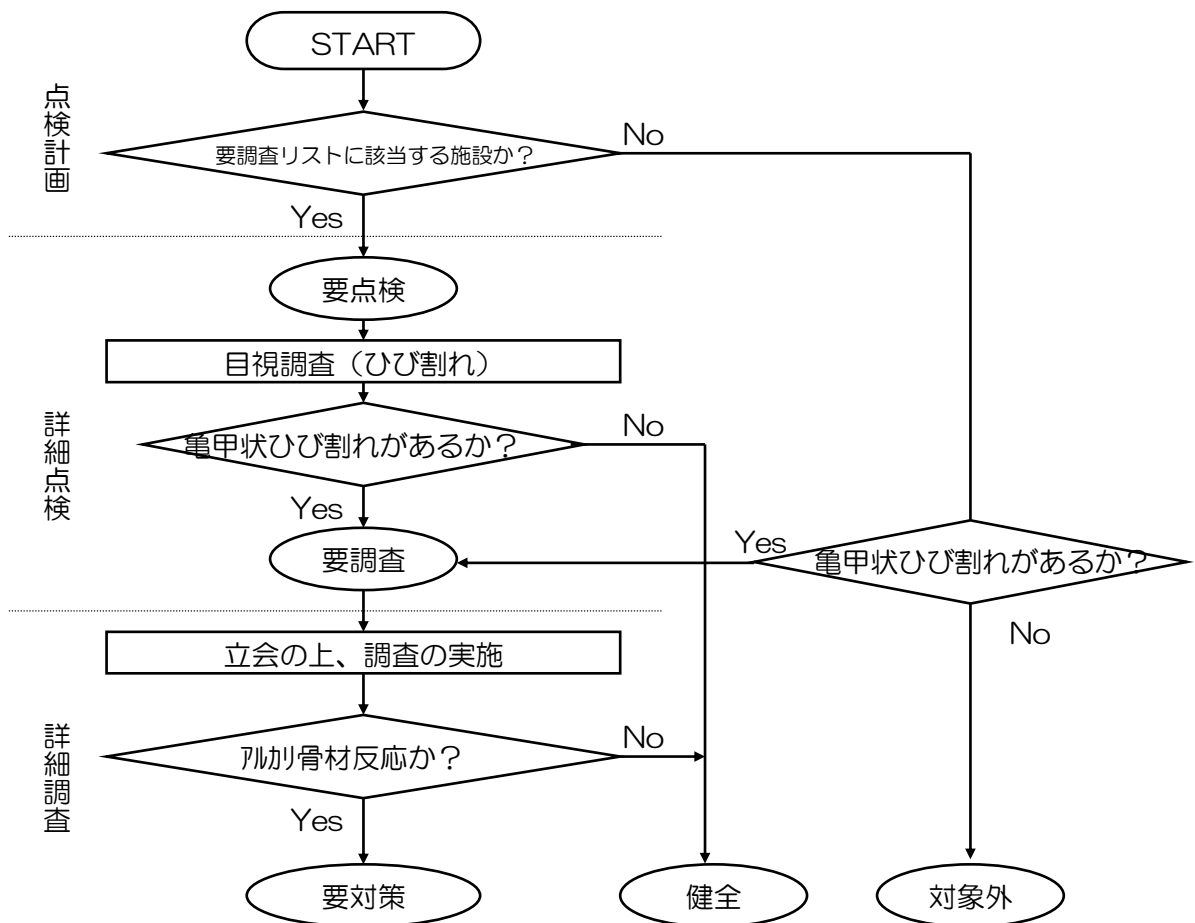


図-1.8 アルカリ骨材反応調査のフロー

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：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℃、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℃、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 用：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℃、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℃、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を 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。

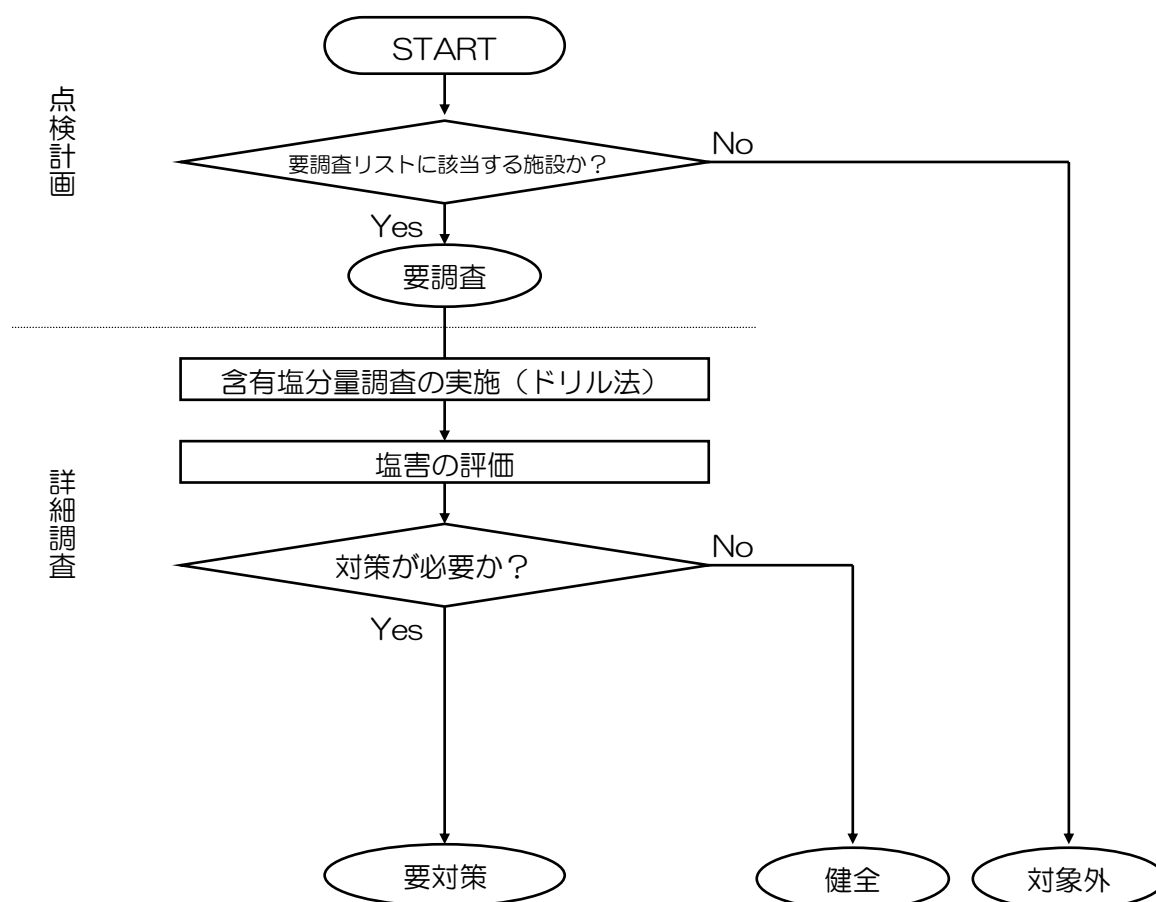


図-1.9 塩害調査のフロー

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コンクリ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キング材を充填して修復する。

## 付録-4 詳細点検報告書様式（案）

## 目 次

### 1. 詳細点検報告書作成要領

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)	施設状況図・位置記号 .....	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
12) 詳細点検調書(その12)	E 判定会議調書 .....	15
13) 詳細調査調書(その13)	損傷数量一覧表（石積・ブロック積擁壁） .....	16
14) 詳細調査調書(その14)	損傷数量一覧表（コンクリート擁壁） .....	17

詳細点検調書（その１） 総合検査結果													
管理番号		施設名称		工営所		路線名				監督職員		点検日	
構造形式		延長		最大のり高		幅員		建設年		所在地		起点側 緯度	
委託名						業者名				点検者名		起点側 経度	

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。それぞれについて、考えられる原因を述べる。

【擁壁①+擁壁②+擁壁③】

＜構造物＞

＜擁壁背面道路路面及び擁壁前面地盤＞

＜排水施設＞

＜附属物＞

＜その他＞

施設としての健全度評価

【総評】

1

詳細点検調書（その１） 総合検査結果													
管理番号		施設名称		工営所		路線名				監督職員		点検日	
構造形式		延長		最大のり高		幅員		建設年		所在地		起点側 緯度	
委託名						業者名				点検者名		起点側 経度	

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。それぞれについて、考えられる原因を述べる。 <b>【擁壁①】</b> ＜構造物＞
	＜擁壁背面道路面及び擁壁前面地盤＞
	＜排水施設＞
	＜附属物＞
	＜その他＞

詳細点検調書（その１） 総合検査結果													
管理番号		施設名称		工営所		路線名				監督職員		点検日	
構造形式		延長		最大のり高		幅員		建設年		所在地		起点側 緯度	
委託名						業者名				点検者名		起点側 経度	

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。それぞれについて、考えられる原因を述べる。 <b>【擁壁②】</b> ＜構造物＞
	＜擁壁背面道路面及び擁壁前面地盤＞
	＜排水施設＞
	＜附属物＞
	＜その他＞

詳細点検調書（その１） 総合検査結果													
管理番号		施設名称		工営所		路線名				監督職員		点検日	
構造形式		延長		最大のり高		幅員		建設年		所在地		起点側 緯度	
委託名						業者名				点検者名		起点側 経度	

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。それぞれについて、考えられる原因を述べる。 <b>【擁壁③】</b> ＜構造物＞
	＜擁壁背面道路面及び擁壁前面地盤＞
	＜排水施設＞
	＜附属物＞
	＜その他＞

詳細点検調書（その2） 施設状況図・位置記号													
管理番号		施設名称		工営所		路線名				監督職員		点検日	
構造形式		延長		最大のり高		幅員		建設年		所在地		起点側 緯度	
委託名						業者名				点検者名		起点側 経度	

【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	施設名称		工営所		路線名			監督職員		点検日		
構造形式	延長		最大のり高		幅員		建設年	所在地		起点側 緯度		
委託名					業者名		点検者名		起点側 経度			
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		施設名称		工営所		路線名				監督職員		点検日	
構造形式		延長		最大のり高		幅員		建設年		所在地		起点側 緯度	
委託名						業者名				点検者名		起点側 経度	

損 傷 図 （ 擁 壁 本 体 構 造 物 ）	位置記号			仕上状況		特記事項	
	部材名			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		施設名称		工営所		路線名				監督職員		点検日	
構造形式		延長		最大のり高		幅員		建設年		所在地		起点側 緯度	
委託名						業者名				点検者名		起点側 経度	

損 傷 図 （ 路 面 ・ 排 水 施 設 ）	位置記号			舗装種別		特記事項	
	部材名			構造部材の視認性			

詳細点検調書（その6） 損傷図（附属物・その他）													
管理番号		施設名称		工営所		路線名				監督職員		点検日	
構造形式		延長		最大のり高		幅員		建設年		所在地		起点側 緯度	
委託名						業者名				点検者名		起点側 経度	

損 傷 図 （ 附 属 物 ・ そ の 他 ）	位置記号			舗装種別		特記事項	
	部材名			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		施設名称		工営所		路線名			監督職員		点検日
構造形式		延長		最大のり高		幅員		建設年		所在地	起点側 緯度
委託名						業者名				点検者名	起点側 経度

写真番号				写真番号				写真番号			
位置記号		部材名		位置記号		部材名		位置記号		部材名	
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		部材名		位置記号		部材名		位置記号		部材名	
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１０） 点検時現場処置記録													
管理番号		施設名称		工営所		路線名				監督職員		点検日	
構造形式		延長		最大のり高		幅員		建設年		所在地		起点側 緯度	
委託名						業者名				点検者名		起点側 経度	

写真番号				写真番号				写真番号			
位置記号		部材名		位置記号		部材名		位置記号		部材名	
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		施設名称		工営所		路線名				監督職員		点検日	
構造形式		延長		最大のり高		幅員		建設年		所在地		起点側 緯度	
委託名						業者名				点検者名		起点側 経度	

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		施設名称		工営所		路線名			監督職員		点検日
構造形式		延長		最大のり高		幅員		建設年		所在地	起点側 緯度
委託名						業者名			点検者名		起点側 経度

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		部材名		位置記号		部材名		位置記号		部材名	
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		部材名		位置記号		部材名		位置記号		部材名	
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 (石積・ブロック積擁壁)

[illegible]

詳細点検調書(その14)損傷数量一覧表 (コンクリート擁壁)

[illegible]

## 付録-5 詳細点検報告書作成要領（案）

## 目 次

### 1. 詳細点検報告書作成要領

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)	施設状況図・位置記号.....	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）.....	5
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）.....	11
9) 詳細点検調書(その9)	損傷結果一覧（附属物・その他）.....	13
10) 詳細点検調書(その10)	点検時現場処置記録.....	14
11) 詳細点検調書(その11)	第三者被害予防措置点検記録.....	15
12) 詳細点検調書(その12)	E 判定会議調書.....	16
13) 詳細調査調書(その13)	損傷数量一覧表（石積・ブロック積擁壁）.....	17
14) 詳細調査調書(その14)	損傷数量一覧表（コンクリート擁壁）.....	18

詳細点検調査（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。		・擁壁上の道路幅員を記載する。	
管理番号	Y-北-●●	施設名称	北●●	工区所	●●	路線名	●●●線		監督職員	●●●●	点検日	令和○年△月◇日			
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	2.5m	建設年	●●年	所在地	○○区△△町○-△	起点側 緯度	○○° ○○′ ○○.○″		
委託名	令和●●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	△△▲▲	起点側 経度	○○° ○○′ ○○.○″		

・構造形式が複数ある場合は、全て記載する。（コンクリート擁壁において、構造形式が不明な場合はCo擁壁と記載する。）

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。

#### 【擁壁①+擁壁②】

・まず、全体系の所見から表記すること

##### <構造物>

##### （原因）

- ・擁壁壁面Coに、鉛直方向主体の乾燥収縮によるものと推定されるひび割れが見られる。
- ・擁壁壁面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。
- ・擁壁天端の防護柵支柱基部に、支柱の腐食膨張によると推定される浮きが生じている。
- ・石積擁壁に、外力によると推定される、積石の割れを伴う鉛直方向のひび割れが生じている。
- ・石積擁壁天端コンクリートに、化粧モルタルの劣化によるものと思われるうき、剥離が見られる。

#### 【総評】

- ・北●●は、逆T式擁壁と石積擁壁で構成された擁壁である。
- ・擁壁壁面Coの鉛直方向主体のひび割れは、乾燥収縮によるものと推定される。
- ・擁壁壁面Coの遊離石灰は、一部に錆汁が混入している。現時点では周囲に浮きは生じていないが、経過観察が必要である。
- ・防護柵支柱基部の浮きについては本点検で叩き落としを実施。
- ・石積部のひび割れは、偏土圧により生じた可能性がある。現状では変位・段差等は見られず、機能に支障は生じていないが、経過観察が必要である。
- ・化粧モルタルの剥離は、経年劣化が原因である。
- ・水抜きパイプに目詰まりが生じており、維持対応が必要である。

左記を踏まえて、全体の評価をコメントすること。

##### <擁壁背面道路面及び擁壁前面地盤>

- ・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。

##### <排水施設>

- ・水抜きパイプに空き缶の押し込みによる目詰まりが生じている。

- ・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。

##### <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。

・全体系における、各部位ごとの所見を述べること。

##### <その他>

- ・現在のところ損傷は見られない。

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

詳細点検調書（その1） 総合検査結果													
管理番号	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線			監督職員	●●●●	点検日	令和○年△月◇日
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	0.2m	建設年	●●年	所在地	○○区△△町○-△	起点側 緯度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″
委託名	令和●●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	△△▲▲	起点側 経度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″

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。それぞれについて、考えられる原因を述べる。													
	【擁壁①】……………・1ページ目「全体系」の作成に続き、擁壁①～②・・・と、各部ごとの調書作成を行う													
	＜擁壁本体＞													
	（原因）													
	・擁壁壁面部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。													
	・擁壁壁面部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。													
	・擁壁天端の防護柵支柱基部に、支柱の腐食膨張によると推定される浮きが生じている。													
	＜擁壁背面道路面及び擁壁前面地盤＞													
	・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。													
	＜排水施設＞													
	・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。													
	＜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。													
	＜その他＞													
	・現在のところ損傷は見られない。													

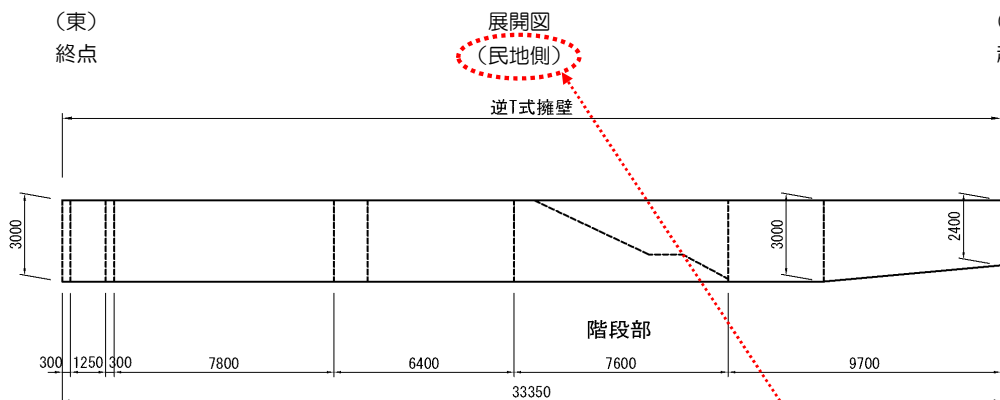
・損傷の種類で、直接通行機能に障害がなくても、損傷判定上、部位部材ごとに「Ⅲ」（e-iiやe-iiiなど）判定が付されるものもあるため、損傷判定上、「Ⅲ」評価が生じたものについては、本調書内に必ず、コメントを残すこと。



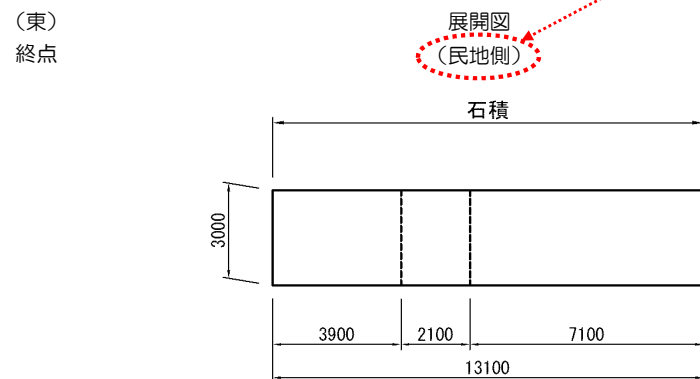
詳細点検調書（その2） 施設状況図・位置記号													
管理番号	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線			監督職員	●●●●	点検日	令和○年△月◇日
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	2.5m	建設年	●●年	所在地	○○区△△町○-△	起点側 緯度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″
委託名	令和●●年度 道路施設点検調査等業務委託					業者名	●●コンサルタンツ(株)			点検者名	△△▲▲	起点側 経度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″

現況スケッチ（点検範囲の各施設の位置関係がわかるもの）

【擁壁①(逆T式)】



【擁壁②(石積)】



- ・「民地側」「道路側」の区別を記載する。  
道路を支持する擁壁を対象としていることから、  
擁壁前面側を「民地側」  
擁壁背面側を「道路側」※壁高欄の道路側面等  
とすること。

【位置図】



延長合計：46.450m

詳細点検調書（その3） 現地状況写真					・各擁壁単位で撮影する・							
管理番号	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線	監督職員	●●●●	点検日	令和○年△月◇日	
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	2.5m	建設年	●●年	所在地	○△区△△町○-△	
委託名	令和●●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	△△▲▲	起点側 緯度	○○° ○○′ ○○.○″
委託名						業者名			点検者名		起点側 経度	○○° ○○′ ○○.○″

写真番号	1	写真番号	2	写真番号	3
位置記号	擁壁①	位置記号	擁壁①	位置記号	擁壁②
写真説明	全景写真	写真説明	全景写真	写真説明	全景写真
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	擁壁②	位置記号	-	位置記号	-
写真説明	全景写真	写真説明	安全ミーティング	写真説明	交通誘導員配置状況
メモ		メモ		メモ	

詳細点検調査（その4） 損傷図（構造物）													
管理番号	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線			監督職員	●●●●	点検日	令和○年△月◇日
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	2.5m	建設年	●●年	所在地	○○区△△町○-△	起点側 緯度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″
委託名	令和●●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	△△▲▲	起点側 経度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″

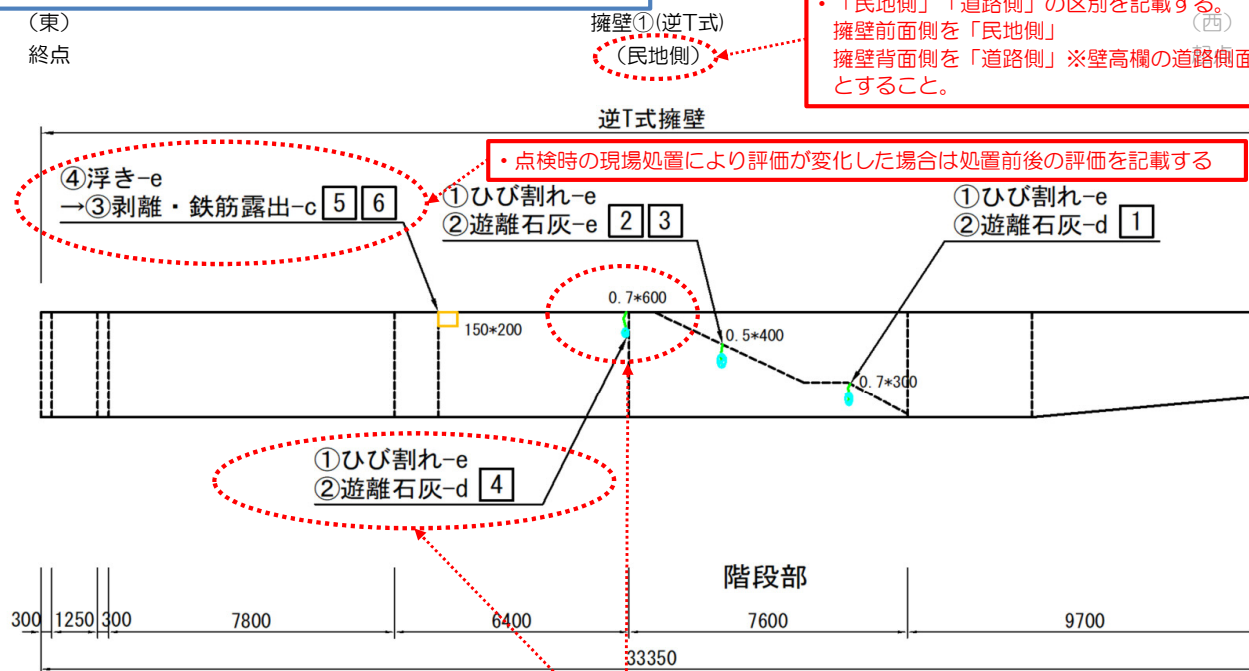
位置記号	擁壁①	仕上状況	無	特記事項	
部材名	壁面	0~33.35m	構造部材の視認性	可	

- ・ 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。

- ・ 例)被覆材等により部材を視認できない場合は、「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

- ・ 「民地側」「道路側」の区別を記載する。  
擁壁前面側を「民地側」  
擁壁背面側を「道路側」※壁高欄の道路側面等とすること。

損傷図（擁壁本体構造物）



- ・ 各損傷図にはキープラン図を併記するのが望ましい

- 損傷の種類-判定
- 写真番号

凡例（コンクリート擁壁）

損傷の種類	表示	損傷の種類	表示
①ひび割れ		②漏水・遊離石灰	
③剥離		③鉄筋露出	
④浮き		⑤欠損	
⑥傾斜・折損		⑦目地の開き、ずれ、段差	
⑧背面土砂の流出		⑨漏水（湧水）	
⑩目詰まり		⑪擁壁前面・背面の変状	
⑫その他			

- ・ 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)



詳細点検調書（その4） 損傷図（構造物）													
管理番号	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線			監督職員	●●●●	点検日	令和○年△月◇日
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	2.5m	建設年	●●年	所在地	○○区△△町○-△	起点側 緯度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″
委託名	令和●●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	△△▲▲	起点側 経度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″

位置記号

擁壁②

仕上状況

Co(珪砂仕上)

特記事項

天端コンクリート部分のみ、モルタル仕上げ有  
仕上げ材を除去した際に状況を確認することが望ましい

部材名

壁面

33.35～46.45m

構造部材の視認性

不可

損傷図  
(擁壁本体構造物)

（東）  
終点

擁壁②(石積)  
(民地側)

（西）  
起点

石積

⑨その他-6(化粧モルタルの剥離、浮き)-e 9

U600\*200  
H3000\*800\*10

2.0\*2000

①ひび割れ-e 7 8

3900 2100 7100  
13100

・「民地側」「道路側」の区別を記載する。  
擁壁前面側を「民地側」  
擁壁背面側を「道路側」※壁高欄の道路側面等  
とすること。

・分類項目のある損傷は、  
必ず枝番号も付すこと。

・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)

起点側

擁壁①

擁壁②

終点側

・各損傷図にはキープラン図を  
併記するのが望ましい

○ 損傷の種類-判定  
□ 写真番号

凡例（石積・ブロック積擁壁）

損傷の種類	表示	損傷の種類	表示
①ひび割れ		②ふくらみ、抜け落ち	
③傾斜・折損		④目地の開き、ずれ、段差	
⑤背面土砂の流出		⑥漏水(湧水)	
⑦目詰まり		⑧擁壁前面・背面の変状	
⑨その他			

6

詳細点検調書（その5） 損傷図（路面・排水施設）													
管理番号	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線			監督職員	●●●●	点検日	令和○年△月◇日
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	2.5m	建設年	●●年	所在地	○○区△△町○-△	起点側 緯度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″
委託名	令和●●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	△△▲▲	起点側 経度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″	

・部材名を記載する

位置記号	擁壁②		舗装種別	車道As・歩道LB	特記事項
部材名	路面	排水施設	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

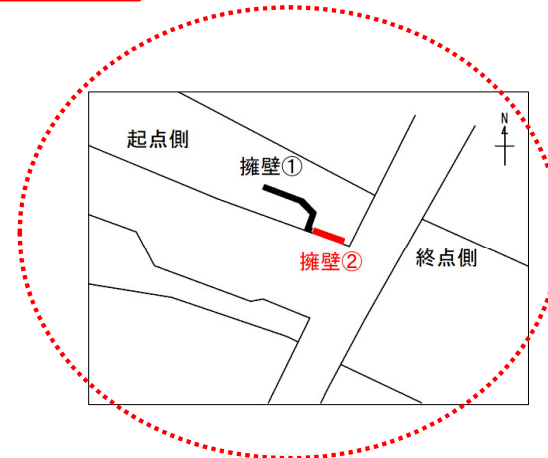
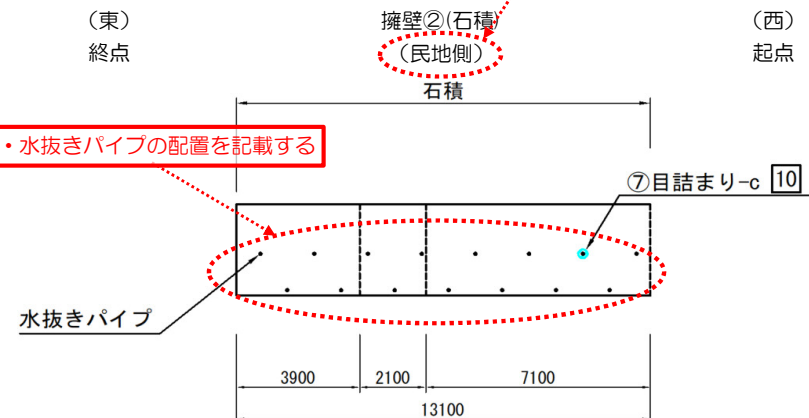
(1) 路面損傷図



凡例（石積・ブロック積擁壁）

損傷の種類	表示	損傷の種類	表示
①ひび割れ		②ふくらみ、抜け落ち	
③傾斜・折損		④目地の開き、ずれ、段差	
⑤背面土砂の流出		⑥漏水（湧水）	
⑦目詰まり		⑧擁壁前面・背面の変状	
⑨その他			

(2) 排水施設損傷図



詳細点検調書（その6） 損傷図（附属物・その他）													
管理番号	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線			監督職員	●●●●	点検日	令和○年△月◇日
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	2.5m	建設年	●●年	所在地	○○区△△町○-△	起点側 緯度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″
委託名	令和●●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	△△▲▲	起点側 経度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″

損傷図（附属物・その他）	位置記号	擁壁②	舗装種別	車道As・歩道LB	特記事項
	部材名	附属物	構造部材の視認性	可	

・部材名を記載する

⑨その他-6 (ボルトの脱落)-e 12

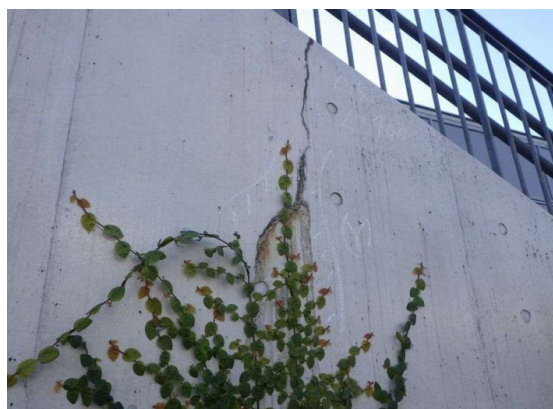
損傷の種類	表示	損傷の種類	表示
①ひび割れ		②ふくらみ、抜け落ち	
③傾斜・折損		④目地の開き、ずれ、段差	
⑤背面土砂の流出		⑥漏水（湧水）	
⑦目詰まり		⑧擁壁前面・背面の変状	
⑨その他			

詳細点検調書（その7） 損傷状況写真													
管理番号	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線			監督職員	●●●●	点検日	令和○年△月◇日
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	2.5m	建設年	●●年	所在地	○○区△△町○-△	起点側 緯度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″
委託名	令和●●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	△△▲▲	起点側 経度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″

写真番号	1			写真番号	2			写真番号	3		
位置記号	擁壁①	部材名	壁面	位置記号	擁壁①	部材名	壁面	位置記号	擁壁①	部材名	壁面
損傷種類	①、②	損傷評価	e、d	損傷種類	①、②	損傷評価	e、e	損傷種類	①、②	損傷評価	e、e
メモ	ひび割れ、遊離石灰			メモ	ひび割れ、遊離石灰			メモ	前写真の接写		



・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



・写真2のアップが写真3となっているが、必ず、写真番号は連番としておくこと。

写真番号	4			写真番号	5			写真番号	6		
位置記号	擁壁①	部材名	壁面	位置記号	擁壁①	部材名	壁面	位置記号	擁壁①	部材名	壁面
損傷種類	①、②	損傷評価	e、d	損傷種類	④	損傷評価	e	損傷種類	③	損傷評価	c
メモ	ひび割れ、遊離石灰			メモ	浮き			メモ	剥離・鉄筋露出（前写真の叩き落とし後）		

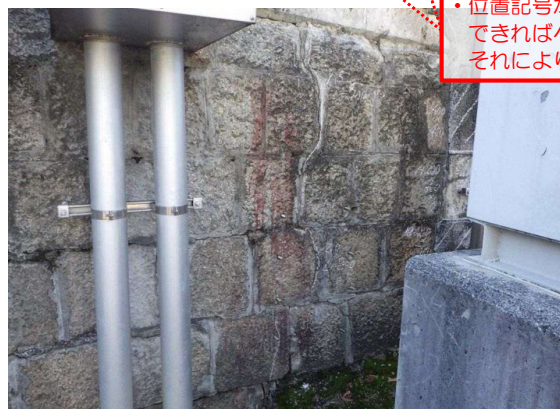




詳細点検調査（その7） 損傷状況写真													
管理番号	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線			監督職員	●●●●	点検日	令和○年△月◇日
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	2.5m	建設年	●●年	所在地	○○区△△町○-△	起点側 緯度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″
委託名	令和●●年度 道路施設点検調査等業務委託					業者名	●●コンサルタンツ(株)			点検者名	△△▲▲	起点側 経度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″

写真番号	7			写真番号	8			写真番号	9		
位置記号	擁壁②	部材名	壁面	位置記号	擁壁②	部材名	壁面	位置記号	擁壁②	部材名	壁面
損傷種類	①	損傷評価	e	損傷種類	①	損傷評価	e	損傷種類	⑨-6	損傷評価	e
メモ	ひび割れ			メモ	前写真の接写			メモ	その他（化粧モルタルの剥離、うき）		

分類項目のある損傷は、  
必ず枝番号も付すこと。



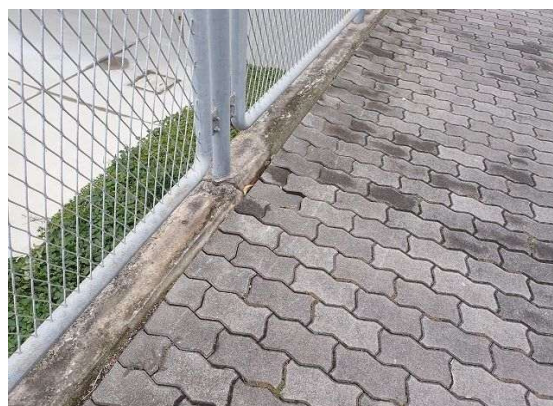
・位置記号が変わる場合は、  
できればページを変える方がよい。  
それにより、空白番号が生じた場合は欠番とする。



写真番号	10			写真番号	11			写真番号	12		
位置記号	擁壁②	部材名	排水施設	位置記号	擁壁②	部材名	路面	位置記号	擁壁②	部材名	附属物
損傷種類	⑦	損傷評価	c	損傷種類	⑧	損傷評価	d	損傷種類	⑨-6	損傷評価	e
メモ	目詰まり			メモ	擁壁前面・背面の変状			メモ	その他（ボルトの脱落）		



・水抜きパイプの写真は全て撮影し、掲載すること。





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	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線			監督職員	●●●●	点検日	令和○年△月◇日
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	2.5m	建設年	●●年	所在地	○○区△△町○-△	起点側 緯度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″
委託名	令和●●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	△△▲▲	起点側 経度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″

番号	位置記号	部材名	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	経過観察
1	擁壁①	壁面	①	Co	ひび割れ	e	0.7 × 300	乾燥収縮	防護柵支柱基部の箱抜き箇所に生じたひび割れであり、乾燥収縮によるものと推定される。			iii
2	擁壁①	壁面	②	Co	遊離石灰	d	50 × 200	水の浸透	防護柵支柱基部の箱抜き箇所に遊離石灰が見られる。			iii
3	擁壁①	壁面	①	Co	ひび割れ	e	0.5 × 400	乾燥収縮	防護柵支柱基部の箱抜き箇所に生じたひび割れであり、乾燥収縮によるものと推定される。			iii
4	擁壁①	壁面	②	Co	遊離石灰	e	50 × 300	水の浸透	壁に遊離石灰が見られ、錆汁が混入している。			iii
5	擁壁①	壁面	①	Co	ひび割れ	e	0.7 × 600	乾燥収縮	防護柵支柱基部の箱抜き箇所に生じたひび割れであり、乾燥収縮によるものと推定される。			iii
6	擁壁①	壁面	②	Co	遊離石灰	d	50 × 400	水の浸透	壁に遊離石灰が見られる。			iii
7	擁壁①	壁面	③	Co	剥離・鉄筋露出	c	150 × 200	防護柵支柱の腐食膨張	防護柵支柱基部の壁躯体に剥離が生じている。			iii
					・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。				・対策判定が一目でわかるように記入			

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	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線			監督職員	●●●●	点検日	令和○年△月◇日
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	2.5m	建設年	●●年	所在地	○○区△△町○-△	起点側 緯度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″
委託名	令和●●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	△△▲▲	起点側 経度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″

番号	位置記号	部材名	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	経過観察
8	擁壁②	壁面	①	石積	ひび割れ	e	2.0 × 2000	偏土圧 経年劣化	石積にひび割れが発生しており、偏土圧により生じた可能性があるが、現状では変位・段差等は見られない。			iii
9	擁壁②	壁面	⑨-6	石積	その他（化粧モルタルの剥離、浮き）	e	600 × 200	経年劣化	化粧モルタルに浮きが生じている。			m
10	擁壁②	壁面	⑨-6	石積	その他（化粧モルタルの剥離、浮き）	e	3000 × 800	経年劣化	化粧モルタルに剥離が生じている。			m
11	擁壁②	排水施設	⑦	水抜きパイプ	目詰まり	c	1	外的要因	空き缶が挿入されており、目詰まりが生じている。			m
12	擁壁②	路面	⑧	擁壁背面 道路	擁壁前面・背面の変状	d	200 × 300	施工不良	歩道インターロッキングブロックに局所的な沈下が見られる。			iii



・ 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。

・ 前ページから位置記号が変われば、改ページを行う。

詳細点検調査（その9） 損傷結果一覧（附属物・その他）													
管理番号	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線			監督職員	●●●●	点検日	令和○年△月◇日
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	2.5m	建設年	●●年	所在地	○○区△△町○-△	起点側 緯度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″
委託名	令和●●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	△△▲▲	起点側 経度	○○° 〇〇′ 〇〇.〇″

[illegible]

詳細点検調書（その10） 点検時現場処置記録													
管理番号	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線			監督職員	●●●●	点検日	令和〇年△月◇日
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	2.5m	建設年	●●年	所在地	〇〇区△△町〇-△	起点側 緯度	〇〇° 〇〇′ 〇〇.〇″
委託名	令和●●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	△△▲▲	起点側 経度	〇〇° 〇〇′ 〇〇.〇″

写真番号	5			写真番号				写真番号			
位置記号	擁壁①	部材名	壁面	位置記号		部材名		位置記号		部材名	
損傷内容	コンクリート部材の浮き			損傷内容	・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			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				処置理由			
処置内容	点検ハンマーによる叩き落とし			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12）E判定会議調書													
管理番号	Y-北-●●	施設名称	北●●	工営所	●●	路線名	●●●線			監督職員	●●●●	点検日	令和〇年△月◇日
構造形式	逆T式、石積	延長	46.45m	最大のり高	3.0m	幅員	0.2m	建設年	●●年	所在地	〇〇区△△町〇-△	起点側 緯度	〇〇° 〇〇′ 〇〇.〇″
委託名	令和●●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	△△▲▲	起点側 経度	〇〇° 〇〇′ 〇〇.〇″

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			
位置記号	擁壁①	部材名	壁面	位置記号		部材名		位置記号		部材名	
損傷種類	①、②	損傷評価	e、d	損傷種類		損傷評価		損傷種類		損傷評価	
メモ	ひび割れ、遊離石灰			メモ				メモ			
<div> <p>・ 前回写真は、前回調書（その7）の番号をそのまま踏襲する</p> <p>・ 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。</p> </div>				<div> <p>・ 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</p> </div>							
<div> <p>・ 写真番号は、調書（その7）で付された番号をそのまま踏襲すること。</p> </div>				<div> <p>・ 前回の対策判定結果がわかるものは記入すること</p> <p>・ 不明の場合は記入不要</p> </div>							
<div> <p>・ 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</p> </div>											
今回点検結果				今回点検結果				今回点検結果			
写真番号	1			写真番号				写真番号			
位置記号	擁壁①	部材名	壁面	位置記号		部材名		位置記号		部材名	
損傷種類	①、②	損傷評価	e、d	損傷種類		損傷評価		損傷種類		損傷評価	
メモ	ひび割れ、遊離石灰	対策判定	e iii、d iii	メモ				メモ			

詳細点検調書(その13)損傷数量一覧表 (石積・ブロック積擁壁)

番号	位置記号	部材名	①ひび割れ(幅×延長 (mm))		②ふくらみ・抜け落ち (箇所)		③傾斜・折損(箇所)		④目地の開き・ずれ・ 段差(箇所)		⑤背面土 砂の流出 (箇所)	⑥漏水 (湧水) (箇所)	⑦目詰ま り(箇所)	⑧擁壁前面・背面の 変状(箇所)		⑨その他 (箇所)
			d	e	d	e	d	e	d	e	e	e	d	d	e	e
1	擁壁②	壁面		2.0 × 2000												
2	擁壁②	壁面														1
3	擁壁②	壁面														1
4	擁壁②	路面												1		
5	擁壁②	附属物														1
			・d判定以上の変状について記載する。													
			・(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。													

詳細点検調書(その14)損傷数量一覧表 (コンクリート擁壁)

番号	位置記号	部材名	①-1ひび割れ(幅×延長)(mm)(RC構造)		①-2ひび割れ(幅×延長)(mm)(PC構造)		②漏水・遊離石灰(m2)		③剥離・鉄筋露出(m2)		④浮き(m2)		⑤欠損(箇所)	⑥傾斜・折損(箇所)		⑦目地の開き・ずれ・段差(mm)		⑧背面土砂の流出(箇所)	⑨漏水(湧水)(箇所)	⑩目詰まり(箇所)	⑪擁壁前面・背面の変状(箇所)		⑫その他(箇所)
			0.2mm以上0.3mm未満	0.3mm以上	0.1mm以上0.2mm未満	0.2mm以上	d	e	d	e	d	e	e	d	e	d	e	e	e	d	d	e	e
			d	e	d	e	d	e	d	e	d	e	e	d	e	d	e	e	e	d	d	e	e
1	擁壁①	擁壁本体		0.7 × 300																			
2	擁壁①	擁壁本体					0.01																
3	擁壁①	擁壁本体		0.5 × 400																			
4	擁壁①	擁壁本体					0.015																
5	擁壁①	擁壁本体		0.7 × 600																			
6	擁壁①	擁壁本体					0.02																
								・ d判定以上の変状について記載する。															
								・ (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（案）

## —目次—

	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	
委託名				業者名		点検者名		所在地	
								起	
								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	
委託名				業者名				点検者名	
								所在地	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）

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	
委託名				業者名		点検者名		所在地	
								起終	

調査位置詳細図（※1）				調査結果					
				調査径間			調査径間		
				調査部位			調査部位		
				(mm) 測定結果 (※2) 中性化深さ	①		(mm) 測定結果 (※2) 中性化深さ	①	
					②			②	
					③			③	
					平均			平均	
				(mm) 測定結果 かぶり深さ	①		(mm) 測定結果 かぶり深さ	①	
					平均			平均	
				環境条件 (通常:1、 塩害:2)			環境条件 (通常:1、 塩害:2)		
				発錆限界深さ (※3)			発錆限界深さ (※3)		
竣工年			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									

※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。

圧縮強度調査（コア法）

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

調査結果	試料1	位置記号	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	
		部材記号	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○)	
	試料2	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	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○)	
	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	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○)	

圧縮強度調査（反撥硬度法）

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

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			

アルカリ骨材反応調査（調査位置概略図）

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	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）



# アルカリ骨材反応調査（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	
委託名				業者名		点検者名		所在地	
								起	
								終	

位置記号		～						部材番号						
調査結果（※1）	試料 1	基長（mm）												
		標準養生	解放膨張量（mm）						解放膨張率（%）					
		時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W	3W	4W	5W
		残存膨張量（mm）												
		残存膨張率（%）												
		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 2	基長（mm）												
		標準養生	解放膨張量（mm）						解放膨張率（%）					
		時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W	3W	4W	5W
		残存膨張量（mm）												
		残存膨張率（%）												
		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）													
	標準養生	解放膨張量（mm）						解放膨張率（%）						
	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W	3W	4W	5W	
	残存膨張量（mm）													
	残存膨張率（%）													
	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（JCI-DD2）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	
委託名				業者名		点検者名		所在地	起 終

調査位置図	
<div></div>	
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		工営所		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		点検者名		所在地	終

調査位置詳細図（※１）		調査結果						
		位置記号						
		部材記号						
		含 有 塩分量 測定結果 (kg/m3) (※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/m3以上：要対策， 1.2kg/m3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（案）

## —目次—

	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	起
委託名				業者名				点検者名			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）

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		所在地	
委託名				業者名		点検者名		起終	

調査位置詳細図（※1）				調査結果			
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;">                     ・記入例                 </div>				調査径間	1	調査径間	
				調査部位	主桁	調査部位	
				(mm) ① 中性化深さ測定結果（※2）	80.0	(mm) ① 中性化深さ測定結果（※2）	
				②	97.0	②	
				③	95.0	③	
				平均	90.7	平均	
				(mm) ① かぶり深さ測定結果	30.0	(mm) ① かぶり深さ測定結果	
				平均	30.0	平均	
				環境条件（通常：1、塩害：2）	1	環境条件（通常：1、塩害：2）	
				発錆限界深さ（※3）	20.0	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。



圧縮強度調査（コア法）

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

調査結果	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	• 記入例 最大荷重 $f_c'$ (N)	111000
				2	137	高さ補正值	1
		部材記号	平均		136.9	高さ補正後圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )	30.1
		主桁	供試体直径 (mm)		68.4	静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )	24.5
					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2	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	平均			高さ補正後圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )	
			供試体直径 (mm)			静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )	
						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	平均			高さ補正後圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )	
			供試体直径 (mm)			静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )	
						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○)	

圧縮強度調査（反撥硬度法）

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		所在地	終

・記入例

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
	1	48	16	47
	2	45	17	44
	3	51	18	50
	4	47	19	46
	5	50	20	49
	6	45	21	44
	7	47	22	46
	8	48	23	47
	9	44	24	43
	10	44	25	43
	11	53	26	52
	12	46	27	45
	13	44	28	43
	14	45	29	44
	15	45	30	44
	平均値	23	平均値	
	標準偏差σX	4.47	標準偏差σX	
	打撃角度α(°)	+90°	打撃角度α(°)	
	角度補正值ΔR	-3.1	角度補正值ΔR	
	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/mm2)	7.3	補正前圧縮強度F' (N/mm2)	
	材齢係数K	0.63	材齢係数K	
	補正後圧縮強度F (N/mm2)	4.6	補正後圧縮強度F (N/mm2)	
	設計基準強度(N/mm2)	18	設計基準強度(N/mm2)	
	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

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）

# アルカリ骨材反応調査（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		
委託名					業者名					点検者名			所在地	起終

位置記号		～								部材番号					
調査結果（※1）	試料1	基長 (mm)	・記入例												
		標準養生	解放膨張量 (mm)								解放膨張率 (%)				
		時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W	3W	4W	5W	
		残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047	0.047	0.048	0.048	0.049	0.049	
		残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%	0.047%	0.048%	0.048%	0.049%	0.049%	
		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												
		基長 (mm)	・記入例												
		標準養生	解放膨張量 (mm)								解放膨張率 (%)				
		時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W	3W	4W	5W	
		残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047	0.047	0.048	0.048	0.049	0.049	
残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%	0.047%	0.048%	0.048%	0.049%	0.049%			
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2	試料3	基長 (mm)	・記入例												
		標準養生	解放膨張量 (mm)								解放膨張率 (%)				
		時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W	3W	4W	5W	
		残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047	0.047	0.048	0.048	0.049	0.049	
		残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%	0.047%	0.048%	0.048%	0.049%	0.049%	
		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												
		基長 (mm)	・記入例												
		標準養生	解放膨張量 (mm)								解放膨張率 (%)				
		時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W	3W	4W	5W	
		残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047	0.047	0.048	0.048	0.049	0.049	
残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%	0.047%	0.048%	0.048%	0.049%	0.049%			
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		×													
評価															

※1 促進養生試験（JCI-DD2）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	
委託名				業者名		点検者名		所在地	起 終

調査位置図	
<div></div>	
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	

調査位置詳細図（※１）			調査結果						
<div>• 記入例</div>			位置記号		導流部A				
			部材記号		Wa1				
			含有塩分量 測定結果 (kg/m3) (※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/m3以上：要対策, 1.2kg/m3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。