付録-2 点検結果記入要領及び 部材番号定義基準

目 次

1	点検結果の記入要領	1
2	各部材の名称と記号	20
3	部材番号の定義	32

1 点検結果の記入要領

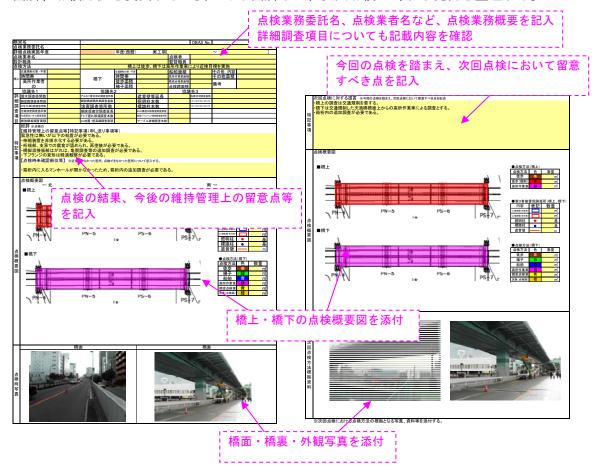
点検結果の記入要領を以下に示す。

詳細点検実施時に入力が必要なシートは「詳細点検報告書」「橋梁保全更新計画策定シート」「点検診断シート」「損傷一般図」「損傷詳細図」「損傷写真」「施設写真」「部材番号図」「損傷度評価」「E判定会議」「損傷一覧表」である。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、「橋梁台帳」シートの修正提案を行うこと。(なお、平成23年4月に事業所の統合・再編があったため、行政区と工営所の所管区が以下の通り変更となっているため留意すること。)また、「管理計画」シートについては、監督職員から計画策定方法についての指示を受けた上で作成すること。

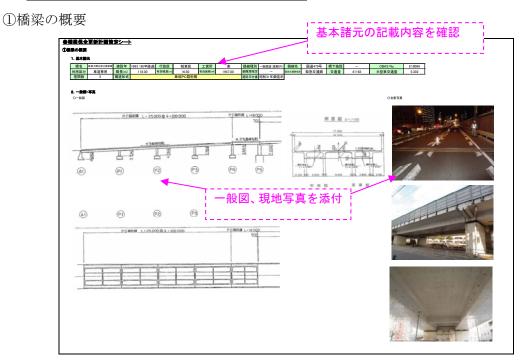
(1) 「詳細点検報告書」の記入要領および点検結果の概要報告

本調書では、点検業務名及び業務期間、担当者等の情報を整理する。

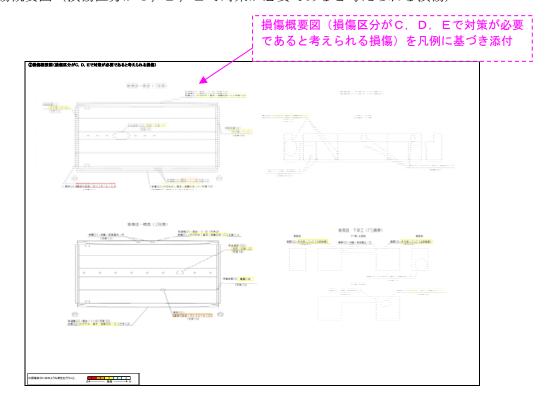
また、定期点検結果の総合所見等を「特記事項」に記入し、当該橋梁の部位ごとの点検 方法と橋梁の写真を、それぞれ「点検概要図」「点検時写真」に整理する。近接方法につい ては該当する範囲を着色し、第三者被害抑止調査については該当する範囲を赤枠で囲む。 また、今回の点検を受けて、近接点検が不可能であった箇所や点検自体が不可能であった 箇所、点検方法を変更する必要がある箇所など、次回点検に対する提言を整理する。



(2) 「橋梁保全更新計画策定シート」の記入要領



②損傷概要図(損傷区分がC, D, Eで対策が必要であると考えられる損傷)

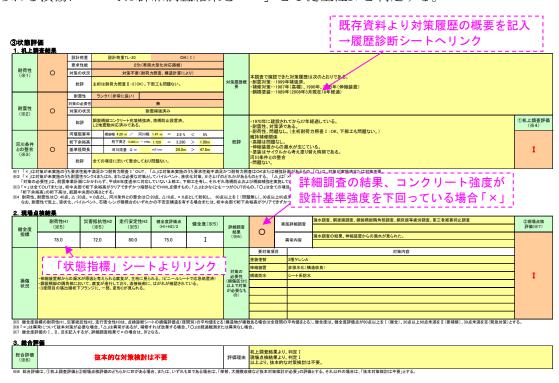


③状態評価

架替を含めた抜本的な対策の検討が必要な橋梁を抽出する為に、「機能性」と「健全性」を 2軸とした状態評価を行う。

ここで、機能性の評価は、耐荷性、耐震性を 40 点満点(\bigcirc : 40 点、 \triangle : 20 点、 \times : 0 点)、河川条件との整合を 20 点満点(\bigcirc : 20 点、 \triangle 10 点、 \times : 0 点)として 3 段階評価して総和し、 60 点以上を I (問題無し)、30 点以上 60 点未満を II (問題有り)、30 点未満を III (問題有り)とする。さらに嵩上げなど機能不足が著しい場合には機能性IVと判定する。

また、健全性の評価は、橋梁の詳細点検結果に基づき、耐荷性、災害抵抗性からなる状態指標を算定し、60点以上を I (健全)、30点以上 60点未満を II (要補修)、30点未満を III (緊急対策)とする。さらにコンクリート強度不足など抜本的な構造改変が必要と考えられる損傷については詳細調査結果を「×」とし健全性IVと判定する。



なお、「1. 机上調査結果」の耐震性(ランク1~5)は、下記フローに従い評価する。



④管理計画

				監	 督職	 員よ	り貸	与さ	れる	資料	より	転記	
④管理計 画	」	:百万	円)	'					計画	1作成:	年度		
1. 補修計画	H27								備考				
	2015	2016	2017	/2018	2019	2020	2021	2022					
	架替計画					<u> </u>							
-	耐震対策												
事 坐	車両大型化												
* 計	車両用防護柵												
事 業 計 画													
	合計	/J 0/,	人 我						. rm	シ / 1 	×13	20.女.6回川00匹化」	2 m

域数第二-- 聖主

伸移面	惨固肝一克衣																
	E判定結果																
	部材毎C・D・Eランク									損傷の状況							
桁	二次部材	床版	橋台	橋脚	基礎	支承	伸縮装置	防護柵	地覆	舗装	排水設備		13	引易の人伍			
							K										
					E判定	結果						対策計画					
	D.E.	ランク					その	の他の排	傷		対策						
	対策	区分		和 作 一	損傷ランク 内容							計画年度	概算費用	備考			
1	2	3	4	損傷フ	1211	内容							(和暦)	(千円)			

- ※1 要対策項目は、状態評価の「対策の必要性」にあげたもののうち、次の要領で記入すること。
 ・主構造については、基本的に損傷区分がD、E(3段階の場合はC)で早期に対策が必要なものを記入し、それ以外の場合(基本的に損傷区分Eのものを記入する。
 ・付属物等については、基本的に損傷区分Eのものを記入する。
 ※2 第3者被害対応、設計要否の判定については、Eランク損傷判定会議にて決定した内容を記載すること。

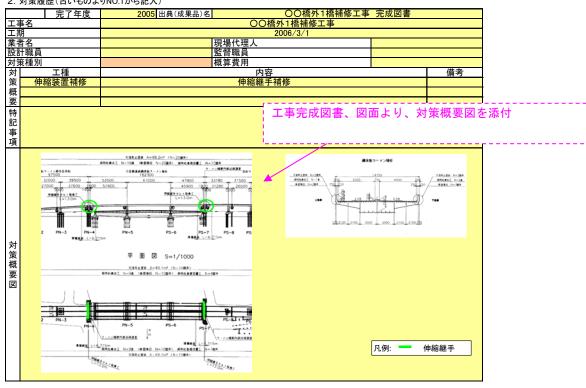
計画年度、概算費用は監督 職員と協議して記入

(3) 履歴診断シート

履歴診断シートは、これまで実施された補修補強対策履歴の有無について、監督職員が 貸与する工事完成図書、図面より確認し、履歴診断シートに記載する。

1. 総評											
Ħ	喬梁名		OBAS No.								
診断年度		診断業者	診断業務委託名								
		耐荷性	設計荷重TL-20								
		要求性能	25t(車両大型化対応路線)								
耐荷性	0	対策の状況	対策不要(耐荷力照査、構造計算により)								
		総評	主桁は耐荷力照査Ⅱ-2(OK)。下部工も問題ない。								
		耐震性	ランク1(非常に良い)								
-1W		対策の必要性									
耐震性	0	対策の状況	耐震補強済み								
		総評	鋼製橋脚コンクリート充填補強済。落橋防止設置済。 L2地震動対応済みである。								
		河堰阻害率(%)	285.71%								
河川条件	0	桁下余裕高	328.00%								
との整合		基準径間長	20								
		総評	全ての項目に於いて整合しており問題ない。								
対策履歴概要	·耐震対策··1 ·補修対策··1 ·鋼橋塗装··1	999年補強済。 987年(高欄)、 989年(2008年3	とは次のとおりである。 1990年、2005年(伸縮装置) 3月現在18年経過)								
総評	*1970年に建設されてから37年経過している。 ・耐震性、対策済である。 ・耐荷性、問題なし。(主桁耐荷力照査 I:OK、下部工も問題ない。) 維持補修関係 ・高欄は問題なし。 ・伸縮装置からの漏水が生じている。 ・塗装はサイクルから考え塗り替え時期である。 河川保件との整合 ・問題ない。 ・問題ない。 「(2) 「橋梁保全更新計画策定シート」③状態指標で ・記載した内容が転記される										

2. 対策履歴(古いものよりNO.1から記入)

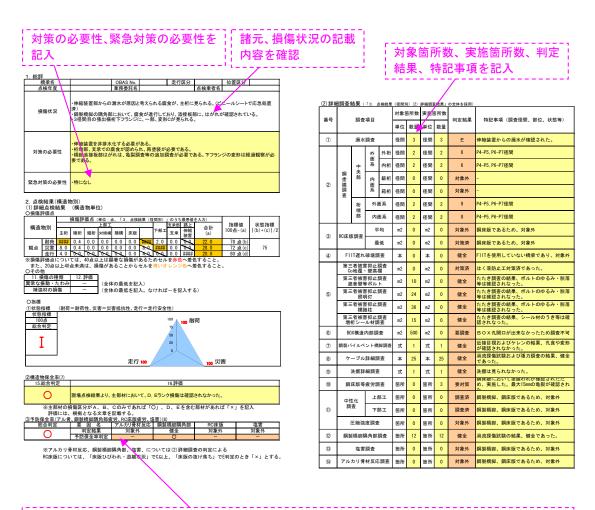


(4) 「点検診断シート」の記入要領

本調書では、詳細点検、詳細調査の結果を記録し、その結果をもとに状態指標を算出する。

調書への記入要領は以下のとおりである。

- (1) 「総評」:総合所見を記入する。記入にあたっては、点検結果だけでなく、状態評価を含め、総合的に判断することとする。
- (2) 「点検結果(構造物別)」:
 - 「○その他」について損傷があれば記入する。それ以外の項目については、算出 結果を記入する。
 - 目視点検結果、および詳細調査マニュアル記載の選定フローに基づき、詳細調査 の必要性を判定する。調査を実施したものについては、その結果を記入する。な お、判定結果については、「漏水調査」、「鋼塗膜調査」、「RC 床版ひび割れ調査」 に関しては、具体的な判定結果や機能水準を記入する。
 - ①状態指標は自動計算、②構造物保全率の判定は自動計算、評価結果でコメント があれば記入。③予防保全率は4項目の要因について判定を行う。
- (3) 「径間別評価」: 径間数に応じて表を追加・削除する。
 - 損傷評価シートの値を転記する。
 - 最新の詳細調査結果を記入する。目視点検と同時に実施している場合には、その 結果を記入する。なお、判定結果については、構造物別の結果と同様に、「漏水 調査」、「鋼塗膜調査」、「RC 床版ひび割れ調査」に関しては、具体的な判定結果 や機能水準を記入する。



構造物保全率の総合判定、評価を記入

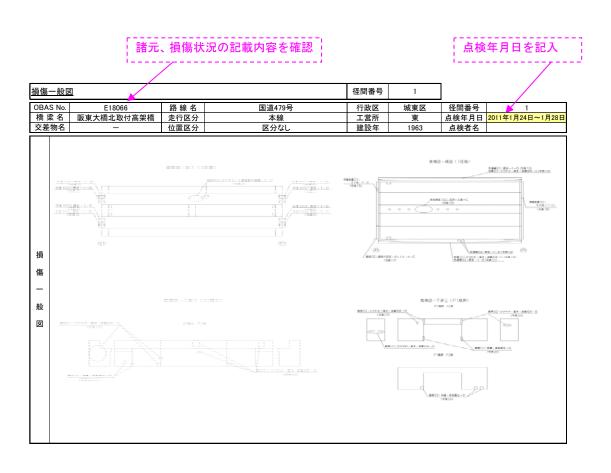
総合判定には、主部材の損傷区分がA, B, Cのみであれば、 Γ O」、D, Eが 1 つでもあれば Γ × 」を記入。評価には、総合判定の根拠となる文章を記入

(5) 「損傷一般図」の記入要領

本調書では、橋梁単位で損傷の概要を図示する。

調書の記入要領は、以下のとおりとする。

- (1) 橋梁管理システムを参照して、橋梁の基本情報を記入する。
- (2) 橋梁単位の損傷図を記入する。
- (3) 記入要領は4)に準じることとする。



(6) 「損傷詳細図」の記入要領

本調書では、対象橋梁の部位・部材の損傷の種類・程度や箇所などを径間毎に整理する。

損傷詳細図の記入要領は以下のとおりとする。

- (1) 下記の項目以外については、橋梁管理システムのデータなどを活用すること。
- (2) 「損傷図」: 径間別一般図に、部材名称、要素番号、損傷種類番号・損傷名、損傷程度の評価区分記号、の順序で記入する(「部材名称」」については付表 3.1 を、「損傷種類番号・損傷名」及び「損傷程度の評価区分記号」については「付録 1」を参照)。

また、各損傷箇所に対応した写真の番号(「損傷写真」シートの写真番号)を記入する。

なお、記入にあたっては、以下の凡例 ¹⁾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
ひびわれ	1	遊離石灰	Euro
剥離		漏水	
鉄筋露出		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、ひびわれ状況をもとにアルカリ骨材反応を検討したり、亀裂の発生箇所周辺の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われの状況のスケッチ (スケッチには、主要な寸法も併記する)
- コンクリート部材におけるうき、剥離、変色等の変状箇所および範囲のスケッチ
- 鋼製部材の亀裂発生位置、進展の状況のスケッチ
- 鋼製部材の変形の位置や状況のスケッチ
- 漏水箇所など変状の発生位置
- 異常音や振動など写真では記録できない損傷の記述

- 損傷図における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、ひび割れ幅および長さを記入すること。
- 床版の損傷図など、グループ分けできる要素がある場合には、下記要領で損傷図を作成する。ただし、詳細調査「④RC床版ひび割れ調査」の対象となっている場合には全パネルの損傷図を作成する。
 - ♦ 損傷程度の評価毎に代表パネルのひび割れ図を作成する。
 - ◆ 代表パネル以外の損傷については、パネルの損傷度と写真のみを記録する。

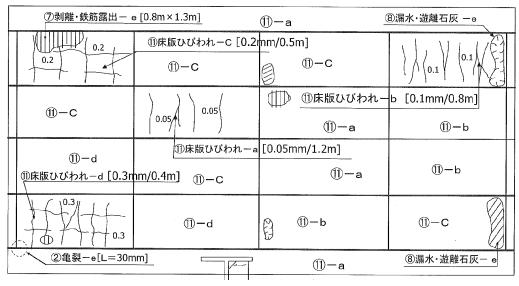
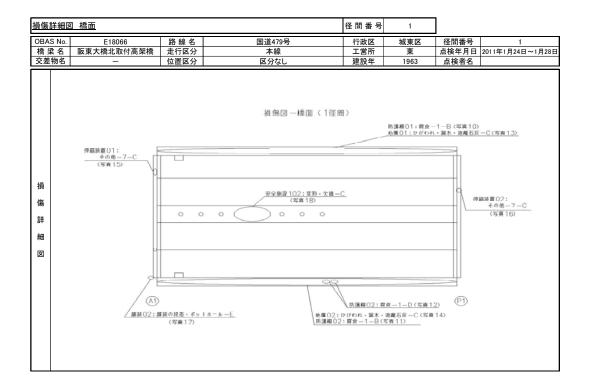


図-損傷図作成の模範例(橋梁定期点検要領(案)、国土交通省、H16.3より)



(7) 「損傷写真」記入要領

本調書では、点検の結果把握された代表的な損傷の写真などを径間毎に整理する。

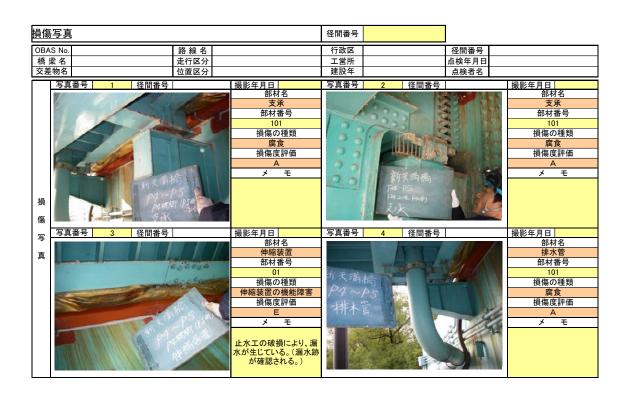
「橋梁点検要領 9.重要部材の点検」に示す箇所(支承やゲルバーのヒンジ部)については、点検実施時に損傷の有無に係わらず部材毎に最低1枚の写真を撮影しておくこととする。また損傷についても、代表的な損傷だけではなく、全ての損傷の写真を撮影し調書に整理することとする。

損傷写真シートの記入要領は、以下のとおりとする。

- 下記の項目以外については、橋梁管理システムのデータなどを活用すること。
- 「写真番号」: 写真と対応した番号 (1から順に記入。写真は横方向に順に貼付ける。)
- 「径間番号」: 写真に対応した径間番号
- 「部材名」: 主桁、床版などの部材名(付表-3.1「各部材の名称と記号」参照)
- 「部材番号」: 損傷部材の番号(2.参照)
- 「損傷の種類」: 損傷名(腐食、亀裂 等;「付録-1」参照)
- 「損傷程度」: 損傷程度の評価区分記号(「付録-1」参照)
- 「撮影年月日」: 写真の撮影年月日
- 「メ モ」: 写真内容の補足説明(損傷の大きさ・状態をわかりやすく記述すること。)

なお、貼付した写真には起点・終点の方向を記入する。また、写真撮影にあたっては、 できるだけ黒板(下図参照)を入れて撮影することとし、さらにスケールが判るような ものを添えておく。

- 1. <u>写真番号</u>
- 2. 橋梁名
- 3. 部材名
- 4. 要素番号
- 5. 損傷の種類及び番号



(8) 「施設写真」記入要領

本調書では、橋梁現況を示す資料として、橋梁の正面、側面、路面、桁下等の状況写真や地覆や高欄・防護柵、伸縮装置、照明施設、塗暦表、橋名板、完成年月板、重要部材(表9.1参照)などの各施設の写真を記録する。(伸縮装置については、タイプを確認できるように全て写真をとること)

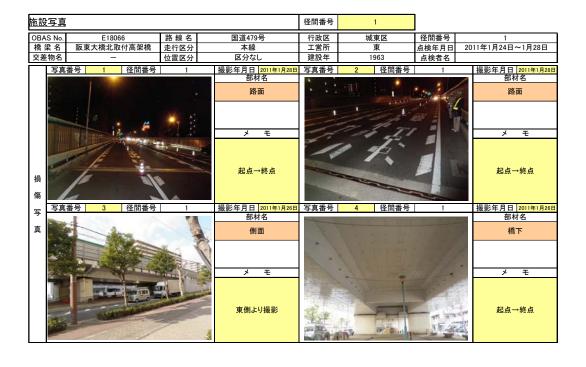
また点検実施状況や、交通規制を行った際にはその状況写真を併せて記録すること。

点検時に支承まわりや桁などに土砂などが堆積していることを確認した場合には、土砂などが点検作業の妨げとなるため必ず撤去して点検を行うこととしているが、土砂撤去前と撤去後の写真を記録することとする。

施設写真シートの記入要領は、以下のとおりとする。

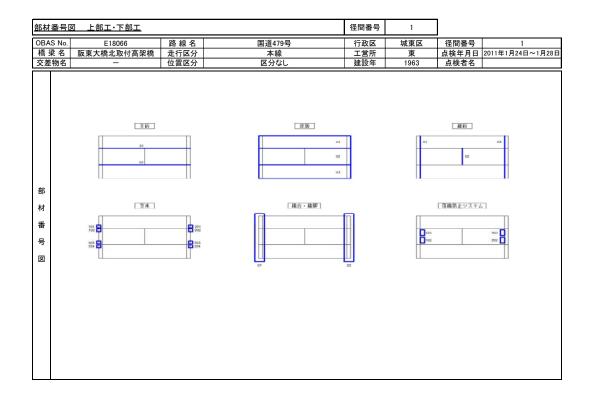
- 下記の項目以外については、橋梁管理システムのデータなどを活用すること。
- 「写真番号」: 写真と対応した番号 (1から順に記入。写真は横方向に順に貼付ける。)
- 「径間番号」: 写真に対応した径間番号
- 「部材名」: 主桁、床版などの部材名(付表-3.1「各部材の名称と記号」参照)
- 「撮影年月日」: 写真の撮影年月日
- 「メ モ」: 写真内容の補足説明

なお、貼付した写真には起点・終点の方向を記入する。



(9) 「部材番号図」記入要領

本調書の記入については、「2. 部材番号の定義」を参照すること。



(10) 「損傷度評価」記入要領(径間ごと)

本調書では、対象橋梁の部材について、部材番号ごとに、損傷の種類・程度などを径間ごとに整理する。

損傷評価シートの記入要領は、以下のとおりとする。

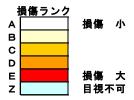
- 下記の項目以外については、橋梁管理システムのデータなどを活用すること。
- 「工種」:上部構造、下部構造などの区分(付表-3.1「各部材の名称と記号」 参照)
- 「材料」:鋼、コンクリートなどの部材材質区分(付表-3.1 「各部材の名称と 記号」参照。該当する材料が無い場合は、「その他」とし備考欄に材料名を記入)
- 「部材名称」: 主桁、床版などの部材名(付表-3.1「各部材の名称と記号」参照)
- 「要素番号」:要素の番号(2.参照)
- 「評価」:損傷程度の評価区分記号(「付録-1」参照)
- 「①~⑰」: 損傷の種類(腐食、亀裂 等;「付録-1」参照)
- 「分類」: 各損傷における機能や材料等の分類番号(「付録−1」参照)

• 「全体評価」:「⑰その他」を除く損傷項目の中で最も大きい損傷ランクを入力する。部材単位で最も大きい損傷ランクを「部材」の列に、径間単位で最も大きい損傷ランクを「径間」の列に記載する。

損傷原	度評価	上部	エー桁(主要語	部材)			径間	番号		1													
OBAS	No.	E18066 路線							国道4	79号			行政区			東区	径間番号	1						
橋 梁 名 阪東大橋北取付高架橋					走行	区分		本	線			工営所 東		点検年月日	2011年1月24日~1月28日									
交差	物名	_			位置	区分		区分なし					建設	年	1905	5/5/16	点検者名	新谷 毅						
工種	材料	部材種別		₩++×	₩++×	₩++×-	₩++×	部材番号	화산품무	(5	(6	(9	(14)	(15)			全位	本評価	備考
工作	MA	마시에 (보기)	마한 보기	評価	分類	評価	分類	評価	分類	評価	分類	評価	分類	評価	分類	部材	径間	1						
上部工	Со	主桁	1	Α		Α		С		Α		Α				С	С							
			2	Α		Α		Α		Α		Α				Α	C							
上部工	ဝ	横桁	1	Α		Α		Α		Α		Α				Α								
			2	Α		Α		Α		Α		Α				Α	Α							
			3	Α		Α		Α		Α		Α				Α		·						

<損傷の種類> 【鋼】 ①腐 食 ②亀 裂 ③ゆるみ・脱落

【コンクリート】 ⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰 ⑥剥離・鉄筋露出 ⑦床版ひ切割れ・遊離石灰 修成版の抜け落ち ⑨コンクリート補強材の損傷 【その他】 (⑪下部工(基礎)の変状 (⑪支承の機能障害 (⑫伸縮装置の機能障害 (③舗装の段差・ポットホール (必変形・ゲ岩 【共通】 ①異常な音・振動・たわみ ⑥定着部の異常 ①その他



(11) 「状態指標」作成要領(径間ごと)

「付録-4 損傷評価点算出基準」を参照のこと。

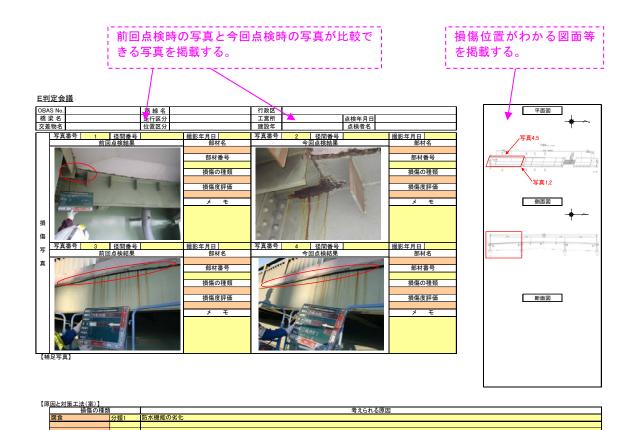
計算手法については、損傷度評価シートに記入したデータより自動計算される。

(12) 「E判定会議」記入要領

- 結果シートには、E判定会議にて対策区分を選定されたD, Eランクのみを記載する。(経過観察となったDランク損傷のみの橋梁については、提出成果品からは削除する)
- 【損傷写真メモ】にE判定会議の結果としての、対策区分番号を記載する。

『対策区分番号』(D判定, E判定共通)

- 1・・・緊急補修を要する損傷(第三者被害の可能性がある等)
- 2・・・次年度補修設計・次々年度工事(補修)
- 3・・・次年度工事(補修)
- 4・・・経過観察(5年後の定期点検まで補修の必要がない損傷)
- 結果シート下方の損傷の種類については、左側のオレンジ色のセルについては各 損傷写真に記載されている、損傷の種類について「緊急補修(1)、補修(2)、設計 (3)」のものについて転記するものとする。
- 右側の黄色のセルについては、損傷度評価に対策区分を加えたもの(例:E-○)を記載するものとする。
- 【損傷の種類と原因】については損傷の種類とE判定会議で議論した損傷原因 など特筆事項を記載するものとする。
- 備考欄については、写真番号、損傷の位置等について記載する。



(13) 「M 判定結果報告」記入要領

- 結果報告シートには、「その他」に分類される落書きなどの維持管理対象となる変 状について記述する。基本的な記入方法はE判定会議シートと変わらない。
- 【損傷写真メモ】に損傷内容などを記載する。

『対策区分番号』(D判定, E判定、M判定共通)

- 1・・・緊急補修を要する損傷(第三者被害の可能性がある等)
- 2・・・次年度補修設計・次々年度工事(補修)
- 3・・・次年度工事(補修)
- 4・・・経過観察(5年後の定期点検まで補修の必要がない損傷)
- 結果シート下方の損傷の種類については、⑰その他となる。
- 別途 M 判定結果の対象位置が記載された平面図等の位置図を添付すること。

		i i	前回点検	時の写真と今回点	検時の写	真が上	比較で╏		
定結果報告							- Π΄ Γ		
S No		<u> </u>			T =1710018 = 1		<u></u>		
梁名			走行区分		工営所			点検年月日	
物名			位置区分		建設年			点検者名	
写真番号		径間番号		撮影年月日	写真番号	2	径間番号	#REF!	撮影年月日
	損傷	状況写真		部材名		損	傷状況写真		部材名
				部材番号					部材番号
				損傷の種類					損傷の種類
				損傷度評価					損傷度評価
				Уŧ					メモ
写古来旦	2	久 問来旦		提影在日口	写古来旦	4	公問来 旦	#DECI	撮影年月日
一 子共田 7					サ呉田り!			#NEF:	部材名
				部材番号					部材番号
				損傷の種類					損傷の種類
				損傷度評価					損傷度評価
				v =					メモ
				<i>/-</i>	1				, ,
	S No. 梁 名 物名	R 名 物名 写真番号 1 損傷	<u>定結果報告</u> S No.	定結果報告 きる写真 S No.	E 結果報告 S No. PRINK 10 聚名 走行区分 物名 位置区分 写真番号 1 径間番号 撮影年月日 損傷水況写真 部材番号 場場度評価 M メ モ 写真番号 3 径間番号 撮影年月日 が 水 まれ番号 場場状況写真 部材番号 損傷の種類	定結果報告 きる写真を掲載する。 取ります おおれる 変更番号 1 径間番号 損傷状況写真 撮影年月日 第月番号 損傷の種類 10その他 損傷度評価 M メ モ 場場状況写真 事材名 撮影年月日 写真番号 期間の種類 損傷皮評価 がお番号 損傷の種類 損傷皮評価	定結里報告 さる写真を掲載する。 S No. 聚名 走行区分 地物名 位置区分 写真番号 1 径間番号 撮像大況写真 部材名 上行区分 銀際の種類 1)その他 損傷疾評価 財傷 M メ モ お材番号 損傷状況写真 部材番号 損傷の種類 損傷の種類 損傷の種類 損傷の種類 損傷の種類 損傷の種類 損傷度評価 損傷度評価	S No. E W 4	定結里報告 S No. 2 を