

1.概略点検結果

1-1.損傷の評価指標

①腐食

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

②亀裂

評価の目安	区分
損傷なし 塗膜割れ程度(長さが短く、錆びが出ていない)	無
明らかな亀裂を生じている。 亀裂の疑いがあると塗膜割れが生じている	有

③ボルトの脱落

評価の目安	区分
損傷なし	無
ボルトの脱落がある(本数の多寡によらない)	有

④破断

評価の目安	区分
損傷なし	無
破断している(部材がつながっている場合は亀裂)	有

⑤ひびわれ・漏水・遊離石灰

評価の目安				区分
ひびわれの有無	ひびわれ位置	ひびわれ幅	漏水・遊離石灰	
なし	—	—	—	a
あり	構造物に及ぼす影響 が大きいひびわれ	0.2mm未満(小)	有無を問わない	c
			ひびわれのみ	c
		0.2mm以上(大)	漏水のみ	d
			軽微な遊離石灰	d
	上記以外(影響が小さい)	0.2mm未満(小)	有無を問わない	b
			ひびわれのみ	b
		0.2mm以上(大)	漏水のみ	c
			軽微な遊離石灰	c
			著しい遊離石灰・錆汁	d

⑥鉄筋露出

評価の目安			区分
鉄筋露出の有無	腐食の広がり	腐食の程度	
なし	—	—	無
あり	部分的	表面のみ	無
		鋼材断面の縮小、鋼材の著しい膨張	
	広範囲	表面のみ	
		鋼材断面の縮小、鋼材の著しい膨張	
			有

⑦抜け落ち

評価の目安	区分
損傷なし	無
コンクリート塊の抜け落ちがある	有

⑧床版ひびわれ

評価の目安	区分
ひびわれは発生していないが、幅の小さい(0.2mm未満)ひびわれで、ひびわれ間隔は1.0m程度と非常に離れている状態。 漏水跡・遊離石灰は確認できない	a
幅の小さい(0.2mm未満)一方方向のひびわれが主であり、ひびわれ間隔は0.5m程度と比較的大きい状態。 漏水跡・遊離石灰は確認できない	b
0.2mm程度の格子状のひびわれが発生している状態で漏水跡・遊離石灰は確認できない。	c
または、一方方向ひびわれであるが、漏水跡・遊離石灰が確認できる状態。 0.2mm程度の格子状のひびわれが発生しており漏水跡・遊離石灰は確認できる状態。 または0.2mm以上ひびわれが目立ち、部分的な角落ちが見られるが漏水跡・遊離石灰は確認できない状態。	d
連続的な角落ちが見られ、漏水跡・遊離石灰が確認できる状態。	e

⑨PC定着部の異常

評価の目安	区分
損傷なし	無
PCケーブル定着部の損傷(程度によらない) PCケーブルの損傷	有

⑩路面の凹凸

評価の目安	区分
損傷なし	無
20mm程度未満(走行に支障がない程度)の段差がある	無
20mm程度以上(走行に支障があり明らかな分かる程度)の段差がある	有

⑪支障の機能障害

評価の目安	区分
損傷なし	無
支障の機能が損なわれている 支障の機能が著しく損なわれている	有

⑫下部工の変状

評価の目安		区分
沈下・移動・傾斜	洗堀	
沈下・移動・傾斜のいずれもない	洗堀はない	無
	軽微な洗堀がある	
	著しく洗堀されている	
沈下・移動・傾斜のいずれかが有る	洗堀はない	有
	軽微な洗堀がある	
	著しく洗堀されている	

2.詳細点検結果

2-1.評価手法

状態の評価は、部材ごとに算出される健全度を用いています。健全度は、複数の損傷を対象に「損傷の進み具合」と「損傷種類の重大性」、「部材の重要性」を総合し、定量的な評価値として求め、それぞれの評価項目に対する重みを総合的に合算して求めています。

(1)状態の評価

部材の健全度評価は、複数の損傷を対象として「損傷の進み具合」の評価値と「損傷種類の重大性」や「部材の重要性」の評価項目に対する重みを総合的に合算して求め、数値化しています。

①点検で得られた損傷等級を基に「損傷種類の重大性」を評価した重み係数を考慮し損傷評価点(DG;Damage Grade)を算出します。

②全く損傷がなく健全な状態を100とし、100から損傷評価点を減点したものを部材の健全度(HI;Health Index)としています。

$$\text{健全度[HI]} = 100 - \sum \text{損傷評価点(DG)}$$

(2)健全度の算出方法

1)損傷等級と損傷点

損傷等級	概念	一般的な状況	損傷点
A	〔良好〕	損傷が特に認められない	0
B	〔ほぼ良好〕	損傷が小さい	25
C	〔軽度〕	損傷がある	50
D	〔顕著〕	損傷が大きい	75
E	〔深刻〕	損傷が非常に大きい	100

2)部材別の損傷評価点(DG)

点検で得られた損傷等級を基に、「損傷種類の重大性」を評価した重み係数(補正係数)を考慮し、損傷評価点(DG:Damage Grade)を算出しています。

3)工種・径間の損傷評価点

部材別の損傷評価点及び部材・工種の重要性を評価した重み係数(補正係数)を基に、統合法により工種・径間の損傷評価点を算出しています。

なお、経間が複数ある場合、径間ごとに算出された損傷点の平均値を減じた値を対象橋梁の健全度としています。

(3)健全度評価指標

健全度	維持管理の目安
100	ほぼ新橋状態で問題ない。あるいは、若干の損傷が認められるが特に問題はない。
90	
80	
70	現状で共用することに問題はないが、軽微な補修あるいは継続的な点検が必要である。
60	当面は共用することに問題はないが、補修を実施する必要がある。
50	
40	
30	現状では共用することが望ましい状態ではなく、至急補修を実施する必要がある。
20	現状では共用することが望ましい状態ではなく、大規模な補修・更新が必要である。
10	
0	

2-2.点検結果表

(1)宮渡戸橋

1)部材の損傷評価点

①上部工

・床版

	左岸側	右岸側
損傷評価点(DG)	26.0	26.0
部材の健全度(HI)=100-DG	74.0	74.0

・主桁

	左岸側	右岸側
損傷評価点(DG)	18.0	43.0
部材の健全度(HI)=100-DG	82.0	57.0

・床版・主桁以外

	左岸側	右岸側
損傷評価点(DG)	6.0	6.0
部材の健全度(HI)=100-DG	94.0	94.0

②下部工

・躯体

	左岸側	橋脚	右岸側
損傷評価点(DG)	0.0	15.0	0.0
部材の健全度(HI)=100-DG	100.0	85.0	100.0

・基礎

	左岸側	橋脚	右岸側
損傷評価点(DG)	13.0	0.0	0.0
部材の健全度(HI)=100-DG	87.0	100.0	100.0

③支承部

・支承部本体(鋼製)

	左岸側	橋脚	右岸側
損傷評価点(DG)	0.0	0.0	0.0
部材の健全度(HI)=100-DG	100.0	100.0	100.0

・沓座

なし

2) 工種・径間の損傷評価点

・左岸側

部位		径間評価	工種別評価		部材別評価	
		評価点	補正係数	評価点	補正係数	評価点
上部工	床版	45.86	1.00	35.72	0.64	26.00
	主桁				1.00	18.00
	床版・主桁以外				0.18	6.00
下部工	躯体		0.78	13.00	1.00	0.00
	基礎				1.00	13.00
支承部	本体		0.44	0.00	1.00	0.00
	沓座	0.25			0.00	

・橋脚(左岸側)

部位		径間評価	工種別評価		部材別評価	
		評価点	補正係数	評価点	補正係数	評価点
上部工	床版	47.42	1.00	35.72	0.64	26.00
	主桁				1.00	18.00
	床版・主桁以外				0.18	6.00
下部工	躯体		0.78	15.00	1.00	15.00
	基礎				1.00	0.00
支承部	本体		0.44	0.00	1.00	0.00
	沓座	0.25			0.00	

・右岸側

部位		径間評価	工種別評価		部材別評価	
		評価点	補正係数	評価点	補正係数	評価点
上部工	床版	60.72	1.00	60.72	0.64	26.00
	主桁				1.00	43.00
	床版・主桁以外				0.18	6.00
下部工	躯体		0.78	0.00	1.00	0.00
	基礎				1.00	0.00
支障部	本体		0.44	0.00	1.00	0.00
	沓座	0.25			0.00	

・橋脚(右岸側)

部位		径間評価	工種別評価		部材別評価	
		評価点	補正係数	評価点	補正係数	評価点
上部工	床版	72.42	1.00	60.72	0.64	26.00
	主桁				1.00	43.00
	床版・主桁以外				0.18	6.00
下部工	躯体		0.78	15.00	1.00	15.00
	基礎				1.00	0.00
支承部	本体		0.44	0.00	1.00	0.00
	沓座	0.25			0.00	

3) 橋梁の健全度

		評価点	平均評価点		
左岸側径間別評価点	左岸	45.86	46.64	56.61	
	橋脚	47.42			
右岸側径間別評価点	右岸	60.72	66.57		
	橋脚	72.42			
健全度(HI)=100-平均DG		43.39			

(2) 志戸橋

1) 部材の損傷評価点

① 上部工

・床版

	左岸側	右岸側
損傷評価点(DG)	0.0	0.0
部材の健全度(HI)=100-DG	100.0	100.0

・主桁

	左岸側	右岸側
損傷評価点(DG)	0.0	0.0
部材の健全度(HI)=100-DG	100.0	100.0

床版・主桁以外

	左岸側	右岸側
損傷評価点(DG)	0.0	0.0
部材の健全度(HI)=100-DG	100.0	100.0

② 下部工

・躯体

	左岸側	橋脚	右岸側
損傷評価点(DG)	40.0	40.0	40.0
部材の健全度(HI)=100-DG	60.0	60.0	60.0

・基礎

	左岸側	橋脚	右岸側
損傷評価点(DG)	0.0	0.0	0.0
部材の健全度(HI)=100-DG	100.0	100.0	100.0

③ 支承部

・支承部本体(鋼製)

	左岸側	橋脚	右岸側
損傷評価点(DG)	0.0	15.0	0.0
部材の健全度(HI)=100-DG	100.0	85.0	100.0

・沓座

	左岸側	橋脚	右岸側
損傷評価点(DG)	0.0	0.0	0.0
部材の健全度(HI)=100-DG	100.0	100.0	100.0

2) 工種・径間の損傷評価点

・左岸側

部位		径間評価	工種別評価		部材別評価	
		評価点	補正係数	評価点	補正係数	評価点
上部工	床版	31.2	1.00	0	0.64	0.00
	主桁				1.00	0.00
	床版・主桁以外				0.18	0.00
下部工	躯体		0.78	40.00	1.00	40.00
	基礎				1.00	0.00
支承部	本体		0.44	0.00	1.00	0.00
	沓座	0.25			0.00	

・橋脚(左岸)

部位		径間評価	工種別評価		部材別評価	
		評価点	補正係数	評価点	補正係数	評価点
上部工	床版	31.2	1.00	0	0.64	0.00
	主桁				1.00	0.00
	床版・主桁以外				0.18	0.00
下部工	躯体		0.78	40.00	1.00	40.00
	基礎				1.00	0.00
支承部	本体		0.44	0.00	1.00	0.00
	沓座	0.25			0.00	

・右岸側

部位		径間評価	工種別評価		部材別評価	
		評価点	補正係数	評価点	補正係数	評価点
上部工	床版	31.2	1.00	0	0.64	0.00
	主桁				1.00	0.00
	床版・主桁以外				0.18	0.00
下部工	躯体		0.78	40.00	1.00	40.00
	基礎				1.00	0.00
支障部	本体		0.44	0.00	1.00	0.00
	沓座	0.25			0.00	

・橋脚(右岸)

部位		径間評価	工種別評価		部材別評価	
		評価点	補正係数	評価点	補正係数	評価点
上部工	床版	31.2	1.00	0	0.64	0.00
	主桁				1.00	0.00
	床版・主桁以外				0.18	0.00
下部工	躯体		0.78	40.00	1.00	40.00
	基礎				1.00	0.00
支承部	本体		0.44	0.00	1.00	0.00
	沓座	0.25			0.00	

3) 橋梁の健全度

		評価点	平均評価点	
左岸側径間別評価点	左岸	31.2	31.2	31.20
	橋脚	31.2		
右岸側径間別評価点	右岸	31.2	31.2	
	橋脚	31.2		
健全度(HI)=100-平均DG		68.8		