

(IV) 対策区分の判定

(1) 一般

対策区分の判定は、構造上の部材区分あるいは部位毎、損傷種類毎に行なわれ、損傷程度の評価結果、その原因や将来予測、橋全体の耐荷性能へ与える影響、当該部位、部材周辺の部位、部材の現状、必要に応じて同環境とみなせる周辺の橋梁の状況等をも考慮し、今後道路管理者が執るべき処置を助言する総合的な評価であり、橋梁検査員の技術的判断が加えられたものである。

したがって、構造特性や架橋条件、利用状況などにより異なる判定となるため、定型的な判定要領や目安は用意されていない。また、要素毎に記録される損傷程度の評価や損傷写真のみで形式的に評価してはならない。

橋梁検査員の判定は、あくまでも道路管理者への一次的な評価としての所見、助言的なものであり、最終的に道路管理者は、これらを参考として、当該橋や部材の維持管理等も考慮し、道路管理者による評価や詳細調査によって対策区分の見直しを行い、意思決定を行うこととなる。

(2) 舗装の異常の判定の参考

判定区分	判定の内容	備考
E1	橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応が必要な損傷	
E2	その他、緊急対応が必要な損傷	コンクリート床版の上面側が土砂化し、抜け落ち寸前であり、路面陥没によって交通に障害が発生する懸念がある状況などにおいては、緊急対応が妥当と判断できる場合がある。
S	詳細調査が必要な損傷	コンクリート床版の上面側の損傷が懸念されるものの、目視ではこれを確認できない状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。 鋼床版デッキプレートの亀裂が懸念されるものの、目視ではこれを確認できない状況などにおいては、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合がある。
M	維持工事で対応が必要な損傷	
B, C	補修等が必要な損傷	一般には、損傷程度にかかわらず、補修等の必要があると判断することが妥当であることが多い。 なお、評価に際しては、必要に応じて、床版下面の損傷状況と合わせて、維持工事等での舗装の補修履歴を確認することが重要である。

(3) 事例

関連する事例写真を示す。

備考欄には、

各写真毎に、

①部位・部材に関する補足説明・判定の参考となる情報

②状況に関する補足説明・判定の参考となる情報

③その他の事項

を、各頁毎に、

④共通する留意事項

を示す。

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3)事例(1/10)

	写真番号	14.4.1
	部材名	
	舗装 (R-P-A-Pm)	
	備考	
	<ul style="list-style-type: none"> ① 舗装 ② 格子状のひびわれが見られる。 ③ 車線に沿って広く密に舗装がひびわれている場合、ポットホールが発生する可能性が高い。 	

	写真番号	14.4.2
	部材名	
	舗装 (R-P-A-Pm)	
	備考	
	<ul style="list-style-type: none"> ① 舗装 ② 車両走行位置に蜘蛛の巣状のひび割れが発生している。 ③ 直下の床版部では局部的に損傷が進行していることがある。 	

	写真番号	14.4.3
	部材名	
	舗装 (R-P-A-Pm)	
	備考	
	<ul style="list-style-type: none"> ① 舗装(鋼床版上) ② ひびわれが著しい部分において、舗装が陥没している。(写真は、パッチング後の状況) ③ 舗装に不均一な箇所があると、当該箇所では集中的に損傷が進行することがある。 	

備考④	床版が損傷するとたわみの増加など異常な挙動が起こり、舗装にひびわれや陥没等の異常が生じる場合がある。特に、鋼床版上で局部的な陥没や車線に沿う長く伸びたひびわれが発生している場合、デッキプレートに亀裂が生じていることがある。
-----	---

その他の損傷	⑭ 舗装の異常	15 / 37
--------	---------	---------

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3) 事例 (2/10)



写真番号	14.4.4
部材名	舗装 (R-P-A-Pm)
備考	① 舗装(コンクリート床版上) ② 舗装の欠損部に滞水が見られる。 ③ 舗装下に大量に雨水が侵入していることがあり, 床版の変状につながることもある。



写真番号	14.4.5
部材名	舗装 (R-P-A-Pm)
備考	① 舗装(鋼床版上) ② 舗装のひびわれ部に沿って水のしみ出しが見られる。 ③ 舗装のひびわれから水がしみ出している場合, 舗装下の床版まで水が浸透していることがある。

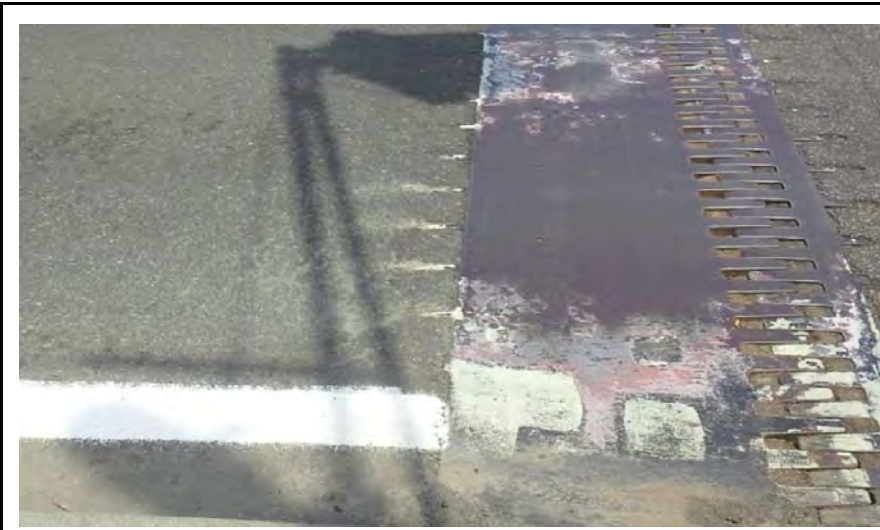


写真番号	14.4.6
部材名	舗装 (R-P-A-Pm)
備考	① 舗装(鋼床版上) ② ひびわれ充填の例 水の浸透防止など劣化抑制対策 (写真は, 補修後の健全な状態で, 再劣化などの異常は認められない。)

備考④	舗装のひびわれから水が浸入すると, 鋼製, コンクリート製の別なく床版の損傷を著しく進行させることがある。
-----	---

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3)事例(3/10)



写真番号	14.4.7
部材名	舗装 (R-P-A-Pm)
備考	<ul style="list-style-type: none"> ① 舗装と伸縮装置の境 ② 舗装のひびわれ部に遊離石灰が生じている。 ③ 舗装のひびわれに遊離石灰が浸み出している場合、床版コンクリートが劣化している可能性がある。



写真番号	14.4.8
部材名	床版 (S-Gs-C-Ds)
備考	<ul style="list-style-type: none"> ① 舗装撤去後のコンクリート床版上面 ② コンクリートの土砂化と鉄筋の腐食が見られる。 ③ 床版上面に雨水が浸入すると、床版上面のコンクリートが土砂化し、鉄筋が腐食することがある。



写真番号	14.4.9
部材名	舗装 (R-P-A-Pm)
備考	<ul style="list-style-type: none"> ① 舗装(鋼床版) ② 車線方向に伸びたひびわれに茶褐色の変色が見られる。 ③ 鋼床版上の舗装のひびわれに錆汁のしみ出しが見られる場合、鋼床版の上面まで雨水が浸入してデッキプレートが腐食していることがある。

備考④	床版上面に雨水が浸入し、床版コンクリートや鋼材に損傷が生じると、遊離石灰や錆汁が路面に滲出することがある。また、鋼床版デッキプレートに亀裂がある場合には、桁内や閉断面リブなどに漏水や滞水が生じることがある。
-----	---

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3)事例(4/10)



写真番号	14.4.10
部材名	舗装 (R-P-A-Pm)
備考	① 舗装(コンクリート床版上) ② 伸縮装置と舗装の境界部にひびわれや陥没の補修跡が見られる。 ③ 直下の床版は部分的な損傷が進行していることがある。



写真番号	14.4.11
部材名	舗装 (R-P-A-Pm)
備考	① 舗装 ② 伸縮装置と舗装の境界部に段差と陥没の補修跡が見られる。 ③ 桁端部の舗装ではブロック状に破壊が進むことがあり、車両の通過に伴って飛散するなど、第三者被害の危険性がある。



写真番号	14.4.12
部材名	舗装 (R-P-A-Pm)
備考	① 舗装(鋼床版上) ② 伸縮装置と舗装の境界部に段差が生じ、舗装にひびわれが見られる。 ③ 伸縮装置の前後直近の舗装は、輪荷重の衝撃の影響を受けやすく、損傷が進みやすい。

備考④

伸縮継手部と舗装との境界部付近は、段差や滞水が生じやすく、輪荷重による衝撃力の増加と衝撃の繰返しによる床版の損傷が多い箇所である。

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3)事例(5/10)

【コンクリート床版上の舗装】

	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>14.4.13</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>床版 (S-Gs-C-Ds)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td> ① 舗装撤去後のコンクリート床版上面 ② コンクリートの土砂化が見られる。 ③ コンクリート床版上面では調整コンクリートが施工されていることがあり、雨水の浸透や活荷重の繰り返しによってこれらが劣化することがある。 </td> </tr> </table>	写真番号	14.4.13	部材名	床版 (S-Gs-C-Ds)	備考	① 舗装撤去後のコンクリート床版上面 ② コンクリートの土砂化が見られる。 ③ コンクリート床版上面では調整コンクリートが施工されていることがあり、雨水の浸透や活荷重の繰り返しによってこれらが劣化することがある。
	写真番号	14.4.13					
	部材名	床版 (S-Gs-C-Ds)					
	備考	① 舗装撤去後のコンクリート床版上面 ② コンクリートの土砂化が見られる。 ③ コンクリート床版上面では調整コンクリートが施工されていることがあり、雨水の浸透や活荷重の繰り返しによってこれらが劣化することがある。					
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>14.4.14</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>床版 (S-Gs-C-Ds)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td> ① 舗装撤去後のコンクリート床版上面 ② コンクリート床版の上面が著しく劣化、土砂化して、上側鉄筋が露出している。 ③ 床版防水の機能は期待できず、内部鋼材の腐食、床版ひびわれ等、損傷の拡大が懸念される。 </td> </tr> </table>	写真番号	14.4.14	部材名	床版 (S-Gs-C-Ds)	備考	① 舗装撤去後のコンクリート床版上面 ② コンクリート床版の上面が著しく劣化、土砂化して、上側鉄筋が露出している。 ③ 床版防水の機能は期待できず、内部鋼材の腐食、床版ひびわれ等、損傷の拡大が懸念される。
	写真番号	14.4.14					
	部材名	床版 (S-Gs-C-Ds)					
	備考	① 舗装撤去後のコンクリート床版上面 ② コンクリート床版の上面が著しく劣化、土砂化して、上側鉄筋が露出している。 ③ 床版防水の機能は期待できず、内部鋼材の腐食、床版ひびわれ等、損傷の拡大が懸念される。					
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>14.4.15</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>床版 (S-Gs-C-Ds)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td> ① 舗装撤去後のコンクリート床版上面 ② コンクリート床版の上面が著しく劣化、土砂化して、上側鉄筋が露出している。 </td> </tr> </table>	写真番号	14.4.15	部材名	床版 (S-Gs-C-Ds)	備考	① 舗装撤去後のコンクリート床版上面 ② コンクリート床版の上面が著しく劣化、土砂化して、上側鉄筋が露出している。
	写真番号	14.4.15					
	部材名	床版 (S-Gs-C-Ds)					
	備考	① 舗装撤去後のコンクリート床版上面 ② コンクリート床版の上面が著しく劣化、土砂化して、上側鉄筋が露出している。					

備考④	舗装に著しい異常が生じた場合、床版コンクリートが著しく劣化し、土砂化している場合がある。
-----	--

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3)事例(6/10)

【コンクリート床版上の舗装】



写真番号	14.4.16
部材名	舗装 (R-P-A-Pm)
備考	<ul style="list-style-type: none"> ① 桁端部の舗装 ② 部分打替した舗装の継目から水がしみ出ている。 ③ 打継ぎ箇所では、損傷が進むことがある。



上の写真の床版下面の状態

舗装の打継目に相当する位置の床版に生じた漏水・遊離石灰を伴う広いひびわれを境に、支間中央側には格子状のひびわれが生じ、挙動が分離している。



写真番号	14.4.17
部材名	舗装 (R-P-A-Pm)
備考	<ul style="list-style-type: none"> ① 舗装 ② 蜘蛛の巣状の舗装のひびわれが見られ、石灰分の浸出も確認できる。 ③ 舗装ひびわれからの浸水により、コンクリート床版が著しく損傷していることがある。

備考④ 舗装のひびわれから水が浸入すると、床版の損傷を著しく進行させることがある。合成桁における床版の著しい劣化は、構造安全性に影響を及ぼす可能性がある。

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3) 事例(7/10)

【コンクリート床版上の舗装】



(1) 遊離石灰を伴う舗装の陥没

写真番号 14.4.18

説明

舗装 (R-P-A-Pm)

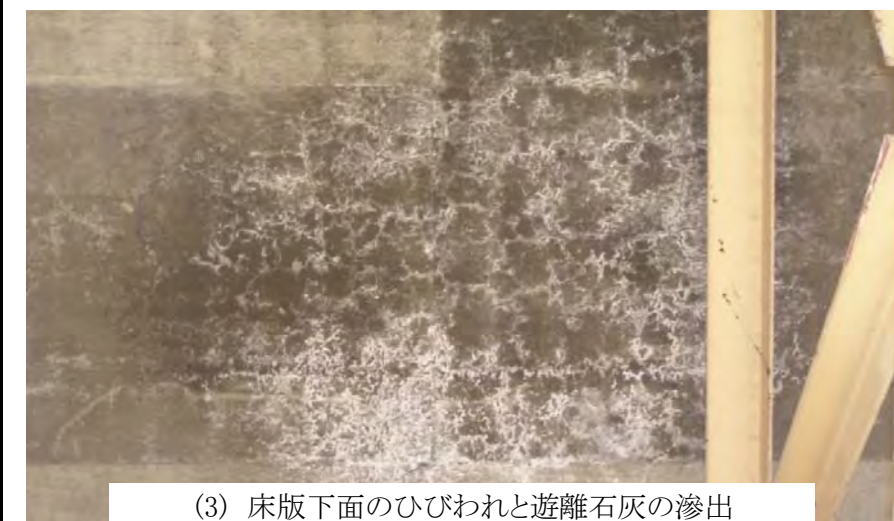
備考

- ① 舗装
- ② 舗装が局部的に窪み、ひびわれ部に白色の滲出物が見られる。
- ③ 舗装に白色の滲出物が見られる場合、舗装下のコンクリート床版が土砂化していることがある。



(2) 床版上面の土砂化(舗装を撤去した状態の写真)

舗装を撤去してコンクリート床版の上面を確認すると、コンクリートが著しく劣化し、土砂化していた事例であり、この場合、内部の鉄筋が腐食していた。



(3) 床版下面のひびわれと遊離石灰の滲出

土砂化したコンクリート床版の下面では、遊離石灰を伴う格子状のひびわれが生じており、床版コンクリートに大量の雨水が浸透していたと考えられる。

備考④ 床版コンクリートに大量の雨水が浸透している場合、舗装面や床版下面に遊離石灰を伴うことがある。また、床版コンクリートが著しく劣化し、土砂化している場合がある。

(IV) 対策区分の判定

(3)事例(8/10)

【鋼床版上の舗装】



写真番号	14.4.19
部材名	舗装 (R-P-A-Pm)
備考	<ul style="list-style-type: none"> ① 舗装(鋼床版上) ② 舗装打替直後に生じたひびわれ ③ 鋼床版において、同じ位置でひびわれやポットホールが繰り返し発生する場合、鋼床版にデッキプレートを貫通する亀裂が生じていることがある。



写真番号	14.4.20
部材名	舗装 (R-P-A-Pm)
備考	<ul style="list-style-type: none"> ① 舗装(鋼床版上) ② 舗装打替直後に生じたひびわれ ③ 舗装とデッキプレートの接着が適切でないと、車線横断方向のひびわれが生じ、舗装がずれることがある。



写真番号	14.4.20
部材名	舗装 (R-P-A-Pm)
備考	<ul style="list-style-type: none"> ① 舗装(鋼床版上) ② 舗装打替直後に生じたひびわれ ③ 舗装とデッキプレートの接着が適切でないと、車線横断方向のひびわれが生じ、舗装がずれることがある。

備考④	鋼床版のデッキプレートと縦リブの溶接部から多数の疲労亀裂が見つかった箇所では、舗装打替直後において格子状のひびわれが発生することが多い。
-----	--

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3)事例(9/10)

【鋼床版上の舗装】

	写真番号	14.4.21
	部材名	
	舗装 (R-P-A-Pm)	
	備考	
	<p>① 舗装</p> <p>② 縦リブ(トラフリブ)に沿った舗装のひびわれが進行し、格子状となっている。</p> <p>③ 舗装が激しく損傷する場合、鋼床版に疲労損傷が生じていることがある。</p>	

	写真番号	14.4.22
	部材名	
	舗装 (R-P-A-Pm)	
	備考	
	<p>① 舗装(鋼床版上)</p> <p>② 縦リブ(トラフリブ)に沿った舗装のひびわれが進行し、格子状となっている。</p> <p>③ 舗装が激しく損傷する場合、鋼床版に疲労損傷が生じていることがある。</p>	

	写真番号	14.4.23
	部材名	
	舗装 (R-P-A-Pm)	
	備考	
	<p>① 舗装(鋼床版上)</p> <p>② 主桁に沿ったひびわれが発生している。</p> <p>③ 剛性の違いにより、主桁ウェブ近傍に桁方向のひびわれが生じることがある。</p>	

備考④	舗装が激しく損傷したり、ひびわれやポットホールの発生が繰り返される箇所では、鋼床版に様々な疲労亀裂が発生していることがある。
-----	--

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3) 事例(10/10)

【鋼床版上の舗装】



(1) 舗装のひびわれ



(2) 舗装撤去後、鋼床版の亀裂



(3) 鋼床版下面の状況

写真番号 14.4.24

説明

舗装
(R-P-A-Pm)

備考

- ① 舗装
- ② 桁端部で車輪位置に一致する箇所に、顕著な蜘蛛の巣状の舗装のひびわれと窪みが見られる。
- ③ 車輪位置に一致する位置で、蜘蛛の巣状の舗装のひびわれと窪みが発生している場合、鋼床版に貫通亀裂が生じていることがある。

本例の場合、舗装を撤去して鋼床版の上面を確認すると、デッキプレートに貫通する亀裂が生じていた。

鋼床版の下面にも、垂直補剛材溶接部に亀裂が生じていることもある。

備考④

車輪位置に一致する位置で、蜘蛛の巣状の舗装のひびわれと窪みが発生している場合、鋼床版に貫通亀裂が生じていることがある。