

(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)床版ひびわれの判定の参考

| 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 | 著しいひびわれを生じており、上部工全体の剛性の低下によって構造安全性を著しく損なう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。 |
| E2 | その他、緊急対応が必要な損傷 | 抜け落ち寸前の床版ひびわれが発生しており、剥離落下によって第三者被害が懸念され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 | 同一の路線における同年代に架設された橋梁と比べて損傷の程度に大きな差があり、環境や地域の状況など一般的な損傷要因だけでは原因が説明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。 なお、次に示すような特定の事象については、基本的に詳細調査を行う必要がある。 [アルカリ骨材反応のおそれがある事象] ・コンクリート表面に網目状のひびわれが生じている。 ・主鉄筋やPC鋼材の方向に沿ったひびわれが生じている。 ・微細なひびわれ等に白色のゲル状物質の析出が生じている。 [塩害のおそれがある条件] ・道路橋示方書等で塩害対策を必要とする地域に架設されている。 ・凍結防止剤が散布される道路区間に架設されている。 ・架設時の資料で、海砂の使用が確認されている。 ・半径100m以内に、塩害損傷橋梁が確認されている。 ・点検等によって、錆汁など塩害特有の損傷が現れている。 |
| 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 | |

(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、

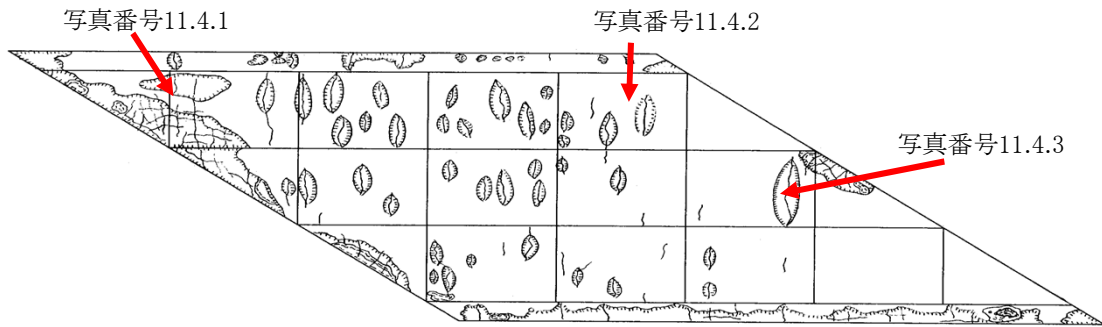
④共通する留意事項

を示す。

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3) 事例(1/10)

コンクリート床版損傷図(床版下面見上げ図)



| 損傷の種類 | 表 示 |
|-------|-----|
| ひびわれ | |
| 剝離 | |
| 豆板・空洞 | |
| 遊離石灰 | |



写真番号 10.4.1

部材名

床版
(S-Gs-C-Ds)

備考

- ① 床版下面
- ② 遊離石灰を伴う格子状のひびわれが見られる。また、主桁上フランジの床版接点部に腐食が見られる。
- ③ 桁端部での局所的な著しい劣化は、突然の抜け落ちが生じることがある。

備考④

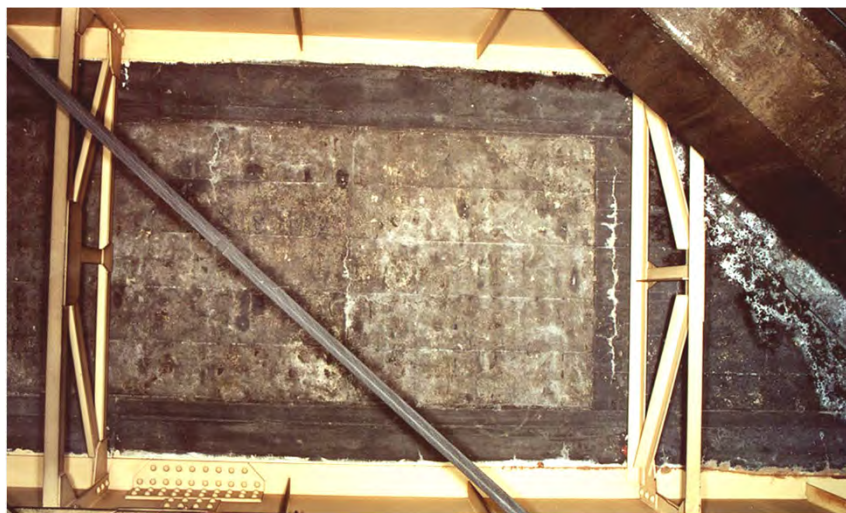
漏水，遊離石灰を伴った局所的に著しいひびわれが見られる場合，抜け落ちの危険性が高い場合がある。

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3)事例(2/10)



| | |
|------|--|
| 写真番号 | 10.4.2 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | ① 床版下面 ② 遊離石灰を伴う橋軸直角方向のひびわれが見られる。 ③ 格子状にひびわれが発達しないまま、一方向のひびわれ部で集中的に劣化が進行することがある。 |



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.4.3 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | ① 床版下面 ② 遊離石灰を伴う橋軸直角方向のひびわれが見られる。 ③ 格子状にひびわれが発達しないまま、一方向のひびわれ部や端部で集中的に劣化が進行することがある。 |



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.4.4 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | ① 床版下面 ② 剛性の小さな上路アーチ橋では、床版に広くひびわれが発生することがある。 ③ 床版からの漏水によって、その下にある構造体の一部が激しく腐食することがある。 |

備考④

ひびわれに漏水，遊離石灰が伴う場合，鉄筋が腐食していることがある。桁端部は雨水が集まりやすいので，防水層や路面排水が適切でないと床版内部に雨水が浸透し，特に損傷が進行することがある。なお，ひびわれは，2方向に進行しないまま，一方向のひびわれ部で集中的に損傷が進むことがある。

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3) 事例(3/10)



| | |
|------|--|
| 写真番号 | 10.4.5 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | ① 床版下面 ② 格子状のひびわれと遊離石灰が見られる。 ③ ひびわれより漏水・遊離石灰が見られる場合には、貫通ひびわれとなっていることが疑われ、床版の耐荷力が低下していることがある。 |



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.4.6 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | ① 床版下面 ② 格子状のひびわれと遊離石灰が見られる。 ③ 床版下面に広く石灰分の流出が見られる場合、床版内部に雨水が浸透し、床版コンクリートが内部で著しく劣化していることがある。 |



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.4.7 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | ① 床版下面 ② 格子状で顕著に角落ちたひびわれと漏水が見られる。 ③ 鉄筋間隔に一致するような密で規則的なひびわれが生じている箇所では、ブロック化したコンクリートが突然落下することがある。 |

備考④ 路面から水が浸入し湿潤状態になる床版では、ひびわれの拡大や遊離石灰の析出により損傷が進展しやすい。鉄筋間隔に一致するようなサイズで床版コンクリートがブロック化している場合、突然の抜け落ちが生じる危険性が高いことがある。

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3)事例(4/10)

| | | |
|--|------|---|
|  | 写真番号 | 10.4.8 |
| | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| | 備考 | ① 床版下面 ② 格子状のひびわれと遊離石灰が見られる。 ③ 局部的であっても、漏水と遊離石灰を伴う格子状のひびわれが生じている場合、抜け落ちの危険性がある。 |
| | 写真番号 | 10.4.9 |
|  | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| | 備考 | ① 床版下面 ② 局部的な2方向のひびわれが生じており、錆汁を伴う漏水・遊離石灰が見られる。 ③ 局部的で方向性が不明確なひびわれが生じている場合、その箇所だけ集中的に損傷が進むことがある。 |
| | 写真番号 | 10.4.10 |
| | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
|  | 備考 | ① 床版下面 ② 遊離石灰を伴う2方向のひびわれが生じている。 ③ 密に2方向にひびわれが発達し、ひびわれに漏水や遊離石灰が生じている場合、ひびわれが進み、抜け落ちに至ることがある。 |

備考④ ひびわれに沿って漏水(痕)や遊離石灰が連続的に析出している場合、床版コンクリートに貫通ひびわれが生じている可能性が高い。水の存在によってひびわれ面の劣化が促進されるため、急速に耐荷力が喪失したり、抜け落ちが生じる可能性がある。

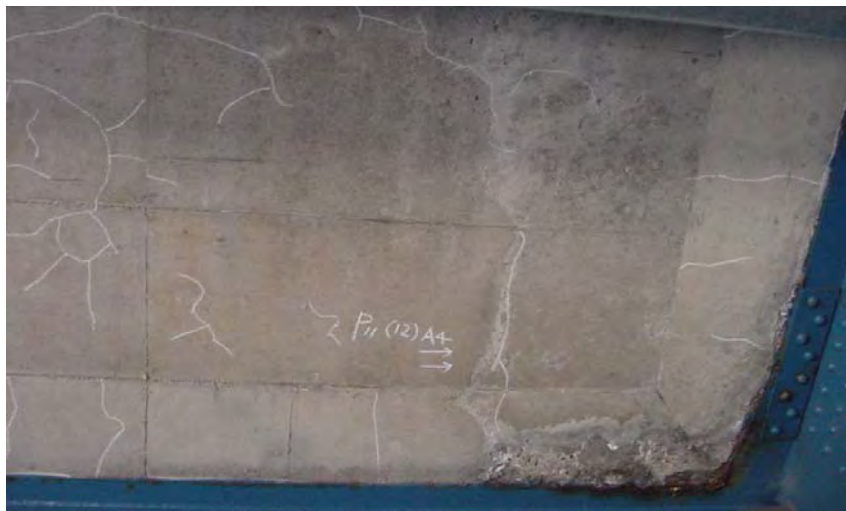
(Ⅳ) 対策区分の判定

(3)事例(5/10)

| | | | | | | | |
|--|---|------|---------|-----|-------------------|----|---|
|  | <table border="1"> <tr> <td>写真番号</td> <td>10.4.11</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>床版 (S-Gs-C-Ds)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td> ① 床版下面 ② ひびわれ、漏水、遊離石灰の滲出が見られる。 ③ 桁フランジ端が腐食しており、ひびわれからの顕著な漏水と遊離石灰の析出がある。床版内部に雨水が浸透し、集中的に劣化している可能性がある。 </td> </tr> </table> | 写真番号 | 10.4.11 | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) | 備考 | ① 床版下面 ② ひびわれ、漏水、遊離石灰の滲出が見られる。 ③ 桁フランジ端が腐食しており、ひびわれからの顕著な漏水と遊離石灰の析出がある。床版内部に雨水が浸透し、集中的に劣化している可能性がある。 |
| 写真番号 | 10.4.11 | | | | | | |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) | | | | | | |
| 備考 | ① 床版下面 ② ひびわれ、漏水、遊離石灰の滲出が見られる。 ③ 桁フランジ端が腐食しており、ひびわれからの顕著な漏水と遊離石灰の析出がある。床版内部に雨水が浸透し、集中的に劣化している可能性がある。 | | | | | | |
|  | <table border="1"> <tr> <td>写真番号</td> <td>10.4.12</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>床版 (S-Gs-C-Ds)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td> ① 床版下面 ② 床版下面に横断方向の幅の広いひびわれが見られる。 ③ 幅が広い顕著な一方方向ひびわれが広い間隔で生じている場合、他のひびわれが生じないまま、局部的に損傷が進むことがある。 </td> </tr> </table> | 写真番号 | 10.4.12 | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) | 備考 | ① 床版下面 ② 床版下面に横断方向の幅の広いひびわれが見られる。 ③ 幅が広い顕著な一方方向ひびわれが広い間隔で生じている場合、他のひびわれが生じないまま、局部的に損傷が進むことがある。 |
| 写真番号 | 10.4.12 | | | | | | |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) | | | | | | |
| 備考 | ① 床版下面 ② 床版下面に横断方向の幅の広いひびわれが見られる。 ③ 幅が広い顕著な一方方向ひびわれが広い間隔で生じている場合、他のひびわれが生じないまま、局部的に損傷が進むことがある。 | | | | | | |
|  | <table border="1"> <tr> <td>写真番号</td> <td>10.4.13</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>床版 (S-Gs-C-Ds)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td> ① PC-T桁の床版下面 ② 間詰めコンクリートの打継目に、錆汁を伴う漏水が見られる。 ③ T桁フランジと間詰め部を一体化させている鉄筋や横締めPC鋼材が腐食し、横締めPC鋼材の飛び出しや間詰め部の落下につながる可能性がある。 </td> </tr> </table> | 写真番号 | 10.4.13 | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) | 備考 | ① PC-T桁の床版下面 ② 間詰めコンクリートの打継目に、錆汁を伴う漏水が見られる。 ③ T桁フランジと間詰め部を一体化させている鉄筋や横締めPC鋼材が腐食し、横締めPC鋼材の飛び出しや間詰め部の落下につながる可能性がある。 |
| 写真番号 | 10.4.13 | | | | | | |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) | | | | | | |
| 備考 | ① PC-T桁の床版下面 ② 間詰めコンクリートの打継目に、錆汁を伴う漏水が見られる。 ③ T桁フランジと間詰め部を一体化させている鉄筋や横締めPC鋼材が腐食し、横締めPC鋼材の飛び出しや間詰め部の落下につながる可能性がある。 | | | | | | |
| <p>備考④</p> | <p>床版の打継目部では貫通ひびわれが生じることが多く、貫通ひびわれが生じた場合、路面から雨水が浸透し、漏水と鉄筋の腐食が生じることがある。T桁フランジ端部にテーパがついていない場合、鉄筋が腐食、破断すると間詰め部が落下することがある。また、横締めPC鋼材が腐食すると、破断して飛び出すことがある。</p> | | | | | | |

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3) 事例(6/10)



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.4.14 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | ① 床版下面 ② 桁端部の床版にひびわれが生じている。 ③ 床版の桁端部では、活荷重の衝撃の影響などによりひびわれが生じることがある。 |



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.4.15 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | ① 床版下面 ② 伸縮装置付近に、局部的な格子状のひびわれと漏水・遊離石灰の滲出が見られる。 ③ 桁端部では、防水層や排水経路が適切に機能しないと、伸縮装置背面部から床版内部に水が供給されることがある。 |






| | |
|------|--|
| 写真番号 | 10.4.16 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | ① 床版下面 ② 格子状のひびわれと遊離石灰の滲出が見られる。 ③ 下面に漏水が見られる場合、貫通ひびわれが発生していることがある。局部的な貫通ひびわれ箇所では、集中的に損傷して抜け落ちることがある。 |

備考④ 伸縮装置との境界付近は段差が生じやすく、輪荷重の衝撃の増加により床版が損傷しやすい。また、古い床版では防水層が未設置であったり、新しい橋でも防水層が損傷したり、排水桁への導水が完全でない場合、床版内部に雨水が浸入して損傷が促進されることがある。

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3)事例(7/10)

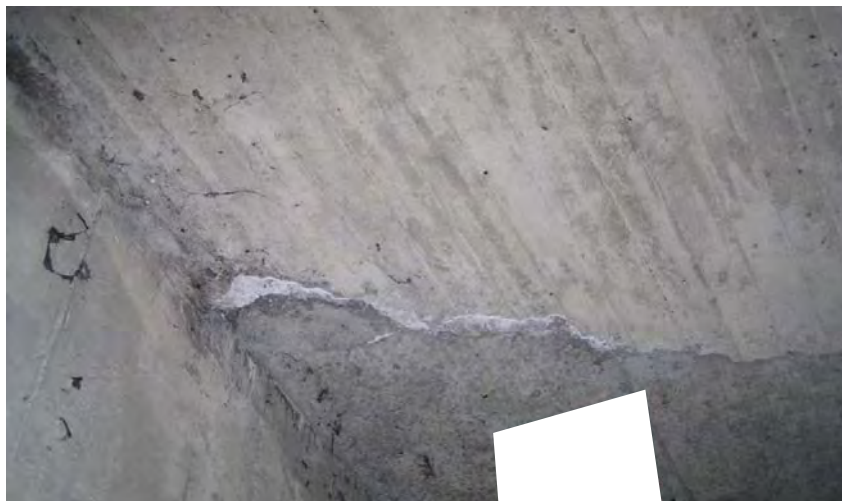
| | |
|--|---|
|  | <p>写真番号</p> <p>10.4.17</p> |
| | <p>部材名</p> |
| | <p>床版 (S-Gs-C-Ds)</p> |
| | <p>備考</p> <p>① 床版下面</p> <p>② 格子状のひびわれと遊離石灰が見られる。</p> <p>③ 床版下面への雨水の浸入や、それによる損傷促進の兆候が顕著に見られる場所では、排水勾配など路面排水状態に問題があることがある。</p> |
|  | <p>写真番号</p> <p>10.4.18</p> |
| | <p>部材名</p> |
| | <p>床版 (S-Gs-C-Ds)</p> |
| | <p>備考</p> <p>① 床版下面</p> <p>② 格子状のひびわれと遊離石灰が見られる。</p> <p>③ 鉄筋配置に一致するような密な2方向ひびわれが生じ、かつ漏水・遊離石灰が見られる場合、ブロック化したコンクリート塊が落下することがある。</p> |
|  | <p>写真番号</p> <p>10.4.19</p> |
| | <p>部材名</p> |
| | <p>床版 (S-Gs-C-Ds)</p> |
| | <p>備考</p> <p>① 床版下面</p> <p>② 格子状のひびわれと遊離石灰が見られる。</p> <p>③ ひびわれが密に発生した範囲で、ひびわれ部以外にも水の滲出が見られる場合、床版内部に広く水が浸透して内部で損傷が進んでいることがある。</p> |
| <p>備考④</p> | <p>寒冷地で路面排水が床版に浸透する場合には、水の凍結融解の繰返しや水に含まれた凍結防止剤による塩分によって、急激に損傷が進行する場合があります。</p> |

(Ⅳ) 対策区分の判定

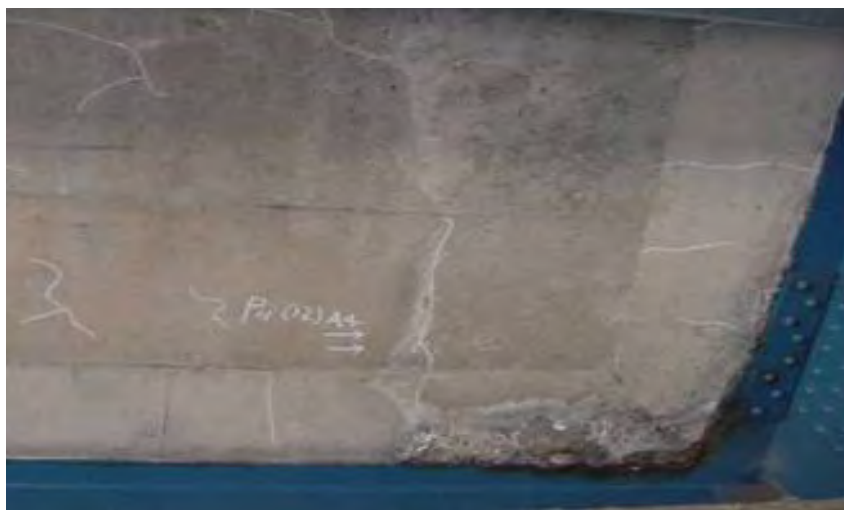
(3)事例(8/10)



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.4.20 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | ① 床版下面 ② ひびわれに沿って漏水・遊離石灰が見られ、主桁上フランジに腐食が見られる。 ③ 鉄筋位置や方向と一致しない不規則なひびわれが局部的に生じている場合、疲労以外の要因で床版が損傷していることがある。 |



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.4.21 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | ① 床版下面 ② 打重ねの不良部(コールドジョイント部)において、ひびわれと遊離石灰が見られる。 ③ コールドジョイント部ではコンクリートが緻密ではなく、耐久性や水密性が低下していることがある。 |



| | |
|-----|---|
| | 10.4.22 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | ① 床版下面 ② ひびわれに沿った遊離石灰、漏水痕があり、主桁上フランジに腐食が見られる。 ③ 床版内部に雨水が浸透している場合、桁端部など構造的に水が集まりやすい箇所にて特に劣化が進行することがある。 |

備考④ 床版のひびわれには、自動車荷重の繰り返しによる疲労によるひびわれ以外に、打継目の分離や過大な作用による床版コンクリートのわれ、乾燥収縮など、様々な原因によるものがある。原因によって、現状の耐荷力の評価や今後の劣化の推定は異なる。

(Ⅳ) 対策区分の判定


(3)事例(9/10)

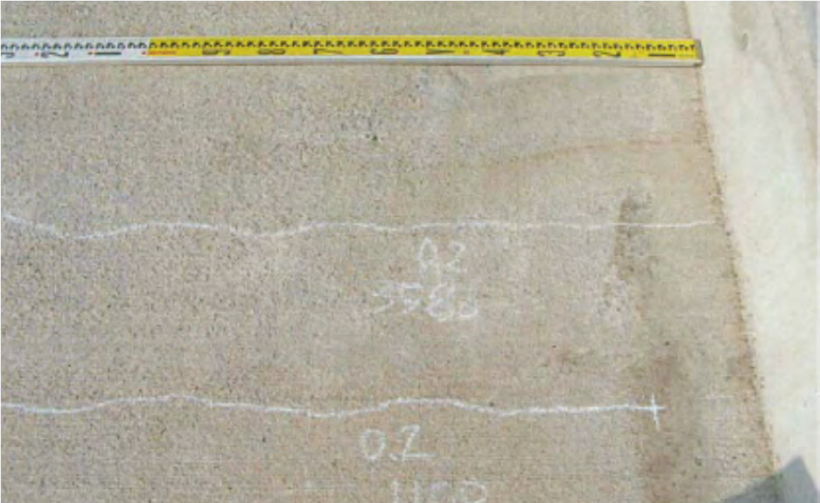
| | | | | | | | |
|--|--|------|---------|-----|-------------------|----|--|
|  | <table border="1"> <tr> <td>写真番号</td> <td>10.4.23</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>床版 (S-Gs-C-Ds)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td> ① PC-T桁橋の床版間詰め部 ② 間詰め部の打継目にひびわれと遊離石灰が見られる。 ③ 打継目の鋼材が腐食すると、構造によっては、間詰め部が落下することがある。 </td> </tr> </table> | 写真番号 | 10.4.23 | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) | 備考 | ① PC-T桁橋の床版間詰め部 ② 間詰め部の打継目にひびわれと遊離石灰が見られる。 ③ 打継目の鋼材が腐食すると、構造によっては、間詰め部が落下することがある。 |
| 写真番号 | 10.4.23 | | | | | | |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) | | | | | | |
| 備考 | ① PC-T桁橋の床版間詰め部 ② 間詰め部の打継目にひびわれと遊離石灰が見られる。 ③ 打継目の鋼材が腐食すると、構造によっては、間詰め部が落下することがある。 | | | | | | |
|  | <table border="1"> <tr> <td>写真番号</td> <td>10.4.24</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>床版 (S-Gs-C-Ds)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td> ① PC-T桁橋の床版間詰め部 ② 間詰め部の打継目にひびわれと遊離石灰が見られる。 ③ 打継目の鋼材が腐食すると、構造によっては、間詰め部が落下することがある。 </td> </tr> </table> | 写真番号 | 10.4.24 | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) | 備考 | ① PC-T桁橋の床版間詰め部 ② 間詰め部の打継目にひびわれと遊離石灰が見られる。 ③ 打継目の鋼材が腐食すると、構造によっては、間詰め部が落下することがある。 |
| 写真番号 | 10.4.24 | | | | | | |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) | | | | | | |
| 備考 | ① PC-T桁橋の床版間詰め部 ② 間詰め部の打継目にひびわれと遊離石灰が見られる。 ③ 打継目の鋼材が腐食すると、構造によっては、間詰め部が落下することがある。 | | | | | | |
|  | <table border="1"> <tr> <td>写真番号</td> <td>10.4.25</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>床版 (S-Gs-C-Ds)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td> ① PC-T桁橋の床版間詰め部 ② 間詰め部のコンクリートが、打継目でずれ落ちており、漏水も見られる。 ③ ひびわれからの錆汁が見られる場合には、内部鋼材が腐食していることがある。 </td> </tr> </table> | 写真番号 | 10.4.25 | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) | 備考 | ① PC-T桁橋の床版間詰め部 ② 間詰め部のコンクリートが、打継目でずれ落ちており、漏水も見られる。 ③ ひびわれからの錆汁が見られる場合には、内部鋼材が腐食していることがある。 |
| 写真番号 | 10.4.25 | | | | | | |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) | | | | | | |
| 備考 | ① PC-T桁橋の床版間詰め部 ② 間詰め部のコンクリートが、打継目でずれ落ちており、漏水も見られる。 ③ ひびわれからの錆汁が見られる場合には、内部鋼材が腐食していることがある。 | | | | | | |
| <p>備考④</p> | <p>PC-T桁の間詰めコンクリートの打継目では、緊張力の低下により一体性が損なわれると、貫通ひびわれや漏水・遊離石灰が生じやすい。打継目に配置されている鉄筋が著しく腐食すると、構造によっては、間詰めコンクリートが落下する可能性がある。</p> | | | | | | |

(Ⅳ) 対策区分の判定

(3)事例(10/10)

| | | |
|--|------|---|
|  | 写真番号 | 10.4.26 |
| | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| | 備考 | ① 床版上面 ② 床版上面のコンクリートにひびわれが見られる。(注:新設橋の舗装施工前の状況) ③ 床版上面に開口したひびわれは、供用開始後の雨水の浸透のリスクが大きくなるため、補修しておく必要がある。 |

| | | |
|---|------|---|
|  | 写真番号 | 10.4.27 |
| | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| | 備考 | ① 床版上面 ② 床版上面のコンクリートにひびわれが見られる。(注:新設橋の舗装施工前の状況) ③ 床版上面に開口したひびわれは、供用開始後の雨水の浸透のリスクが大きくなるため、補修しておく必要がある。 |

| | | |
|--|------|--|
|  | 写真番号 | 10.4.28 |
| | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| | 備考 | ① 床版上面 ② 鋼・コンクリート合成床版上面にひびわれが見られる。(注:新設橋の舗装施工前の状況。ひびわれをチョークでマーキングしている。) |

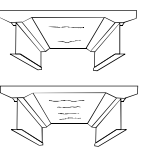
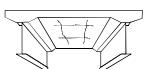

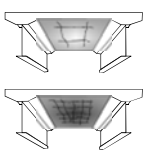
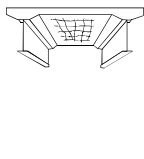
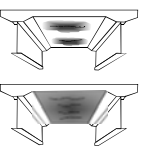
備考④ 床版上面にひびわれが生じると、床版内部に容易に水が浸透し、内部鋼材の腐食やひびわれが進行しやすい。防水層を施工する場合であっても、供用後の舗装工事で防水層が損傷したり、防水層自体の劣化、排水システムの不具合が生じることもあるため、上面のひびわれは補修しておくことが重要である。

(V) その他参考情報

情報(1)

ひびわれと漏水・遊離石灰に着目した床版状態

床版の疲労による劣化速度は、貫通ひびわれや水分の供給の有無により大きく異なることが知られている。よって、本資料では床版ひび割れの損傷事例を、ひびわれの方向や漏水・遊離石灰の有無に着目し取りまとめた。

| 状態 | 1方向ひびわれ | | | 2方向ひびわれ | | |
|--------|---|---|---------|--|--|---------|
| | 性状 | ひびわれ | 漏水・遊離石灰 | 性状 | ひびわれ | 漏水・遊離石灰 |
| 状態 i |  | 損傷なし | なし | - | | |
| 状態 ii |  | <ul style="list-style-type: none"> ひびわれは主として1方向のみ 最小ひびわれ間隔は概ね1m以上 最大ひびわれ幅は0.05mm以下 (ヘアークラック程度) | なし | - | | |
| 状態 iii |  | <ul style="list-style-type: none"> ひびわれは主として1方向のみ ひびわれ間隔は問わない ひびわれ幅は0.1mm以下が主 (一部には0.1mm以上も存在) | なし |  | <ul style="list-style-type: none"> ひびわれは格子状 格子の大きさは0.5m程度以上 ひびわれ幅は0.1mm以下が主 (一部には0.1mm以上も存在) | なし |
| 状態 iv |  | <ul style="list-style-type: none"> ひびわれは主として1方向のみ ひびわれ間隔は問わない 最大ひびわれ幅は0.2mm以下が主 (一部には0.2mm以上も存在) | なし |  | <ul style="list-style-type: none"> ひびわれは格子状 格子の大きさは0.5m~0.2m ひびわれ幅は0.2mm以下が主 (一部には0.2mm以上も存在) | なし |
| |  | <ul style="list-style-type: none"> ひびわれは主として1方向のみ ひびわれ間隔は問わない 最大ひびわれ幅は0.2mm以下が主 (一部には0.2mm以上も存在) | あり |  | <ul style="list-style-type: none"> ひびわれは格子状 格子の大きさは問わない ひびわれ幅は0.2mm以下が主 (一部には0.2mm以上も存在) | あり |
| 状態 v |  | <ul style="list-style-type: none"> ひびわれは主として1方向のみ ひびわれ間隔は問わない ひびわれ幅は0.2mm以上が目立ち、部分的な角落ちも見られる | なし |  | <ul style="list-style-type: none"> ひびわれは格子状 格子の大きさは0.2m以下 ひびわれ幅は0.2mm以上が目立ち、部分的な角落ちも見られる | なし |
| |  | <ul style="list-style-type: none"> ひびわれは主として1方向のみ ひびわれ間隔は問わない ひびわれ幅は0.2mm以上が目立ち、部分的な角落ちも見られる | あり |  | <ul style="list-style-type: none"> ひびわれは格子状 格子の大きさは問わない ひびわれ幅は0.2mm以上が目立ち、部分的な角落ちも見られる | あり |

(V) その他参考情報

状態 ii



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.5.1 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | <ひびわれ性状> 主として1方向のみ <ひびわれ間隔> 概ね1.0m以上 <ひびわれ幅> 0.05mm以下 <漏水・遊離石灰> なし (注:ひびわれはチョークでマーキングしている。) |



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.5.2 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | <ひびわれ性状> 主として1方向のみ <ひびわれ間隔> 概ね1.0m以上 <ひびわれ幅> 0.05mm以下 <漏水・遊離石灰> なし (注:ひびわれはチョークでマーキングしている。) |



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.5.3 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | <ひびわれ性状> 主として1方向のみ <ひびわれ間隔> 概ね1.0m以上 <ひびわれ幅> 0.05mm以下 <漏水・遊離石灰> なし (注:ひびわれはチョークでマーキングしている。) |

(V) その他参考情報

状態 iii



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.5.4 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | <ひびわれ性状> 主として1方向のみ <ひびわれ間隔> - <ひびわれ幅> 0.1mm以下が主, 一部に 0.1mm以上も存在 <漏水・遊離石灰> なし (注: ひびわれはチョークで マーキングしている。) |



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.5.5 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | 片持ち床版部 <ひびわれ性状> 主として1方向のみ <ひびわれ間隔> - <ひびわれ幅> 0.1mm以下が主, 一部に 0.1mm以上も存在 <漏水・遊離石灰> なし (注: ひびわれはチョークで マーキングしている。) |



| | |
|------|--|
| 写真番号 | 10.5.6 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | <ひびわれ性状> 格子状 <ひびわれ間隔> 0.5m程度以上 <ひびわれ幅> 0.1mm以下が主, 一部に 0.1mm以上も存在 <漏水・遊離石灰> なし (注: ひびわれはチョークで マーキングしている。) |

(V) その他参考情報

状態 iv



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.5.7 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | <ひびわれ性状> 主として1方向のみ <ひびわれ間隔> - <ひびわれ幅> 0.2mm以下が主、一部に 0.2mm以上も存在 <漏水・遊離石灰> なし (注:ひびわれはチョークで マーキングしている。) |



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.5.8 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | <ひびわれ性状> 主として1方向のみ <ひびわれ間隔> - <ひびわれ幅> 0.2mm以下が主、一部に 0.2mm以上も存在 <漏水・遊離石灰> あり |



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.5.9 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | 片持ち床版部 <ひびわれ性状> 主として1方向のみ <ひびわれ間隔> - <ひびわれ幅> 0.2mm以下が主、一部に 0.2mm以上も存在 <漏水・遊離石灰> あり |

(V) その他参考情報

状態 iv

| | | |
|--|------|---|
|  | 写真番号 | 10.5.10 |
| | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| | 備考 | <ひびわれ性状> 格子状 <ひびわれ間隔> 0.5m~0.2m <ひびわれ幅> 0.2mm以下が主, 一部に 0.2mm以上も存在 <漏水・遊離石灰> なし (注: ひびわれはチョークで マーキングしている。) |
| | | |
|  | 写真番号 | 10.5.11 |
| | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| | 備考 | <ひびわれ性状> 格子状 <ひびわれ間隔> - <ひびわれ幅> 0.2mm以下が主, 一部に 0.2mm以上も存在 <漏水・遊離石灰> あり (注: ひびわれはチョークで マーキングしている。) |
| | | |
|  | 写真番号 | 10.5.12 |
| | 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| | 備考 | <ひびわれ性状> 格子状 <ひびわれ間隔> - <ひびわれ幅> 0.2mm以下が主, 一部に 0.2mm以上も存在 <漏水・遊離石灰> あり (注: ひびわれはチョークで マーキングしている。) |
| | | |

(V) その他参考情報

状態 v



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.5.13 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | <ひびわれ性状> 主として1方向のみ <ひびわれ間隔> - <ひびわれ幅> 0.2mm以上が目立ち、部分的な角落ちも見られる <漏水・遊離石灰> なし (注: ひびわれはチョークでマーキングしている。) |



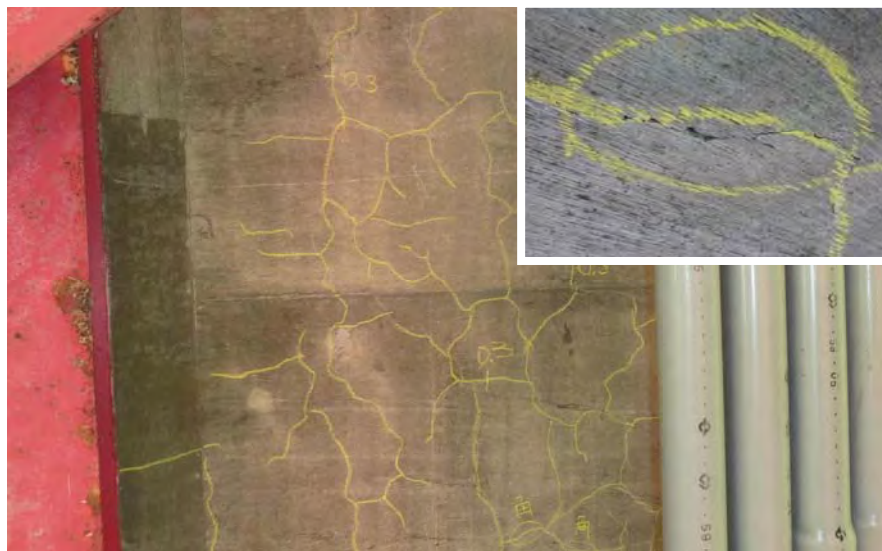
| | |
|------|--|
| 写真番号 | 10.5.14 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | <ひびわれ性状> 主として1方向のみ <ひびわれ間隔> - <ひびわれ幅> 0.2mm以上が目立ち、部分的な角落ちも見られる <漏水・遊離石灰> あり |



| | |
|------|--|
| 写真番号 | 10.5.15 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | <ひびわれ性状> 主として1方向のみ <ひびわれ間隔> - <ひびわれ幅> 0.2mm以上が目立ち、部分的な角落ちも見られる <漏水・遊離石灰> あり |

(V) その他参考情報

状態 v



| | |
|------|---|
| 写真番号 | 10.5.16 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | <ひびわれ性状> 格子状 <ひびわれ間隔> 0.2m以下 <ひびわれ幅> 0.2mm以上が目立ち、部分的な角落ちも見られる <漏水・遊離石灰> なし (注:ひびわれはチョークでマーキングしている。) |



| | |
|------|--|
| 写真番号 | 10.5.17 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | <ひびわれ性状> 格子状 <ひびわれ間隔> - <ひびわれ幅> 0.2mm以上が目立ち、部分的な角落ちも見られる <漏水・遊離石灰> あり |



| | |
|------|--|
| 写真番号 | 10.5.18 |
| 部材名 | 床版 (S-Gs-C-Ds) |
| 備考 | <ひびわれ性状> 格子状 <ひびわれ間隔> - <ひびわれ幅> 0.2mm以上が目立ち、部分的な角落ちも見られる <漏水・遊離石灰> あり |

(V) その他参考情報

情報(2)



疲労以外の要因も疑われる床版ひびわれの事例

一般的な疲労劣化で見られるような2方向ひびわれが見られない床版においても、抜け落ちが発生した事例を紹介する。この事例では、次のような床版変状の特徴が見られた。

- ・各所で個別に放射状に広がるひびわれ。
- ・ひびわれ幅は0.5mm～1.0mm程度が主である。
- ・顕著なひびわれがない箇所でも、床版内部からの湿潤、遊離石灰が広範囲に発生。

【留意点等】

- ① 放射状に広がるひびわれや、遊離石灰が広範囲に見られる場合には、疲労のみが要因ではない劣化が進行している可能性がある。この場合、コンクリート自体の劣化など床版の損傷の原因を把握し、材料特性や床版全体のコンクリートの劣化の程度を考慮して再発防止・予防保全の観点から対策を検討するとよい。
- ② 雨水が特定箇所で浸透することにより、床版下面のひびわれ性状の外観以上に、上面や内部から劣化が進行していることがある。
- ③ 床版変状が見られる直上での橋面状況も照らし合わせわせて調査するとよい。

| | | | | | |
|--|--|------|---------|---|--|
|  | <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">写真番号</td> <td>10.5.19</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>各所で個別に放射状に広がるひびわれが見られる。</p> <p>顕著なひびわれがない箇所でも、遊離石灰が広範囲で見られる。</p> </td> </tr> </table> | 写真番号 | 10.5.19 | <p>各所で個別に放射状に広がるひびわれが見られる。</p> <p>顕著なひびわれがない箇所でも、遊離石灰が広範囲で見られる。</p> | |
| 写真番号 | 10.5.19 | | | | |
| <p>各所で個別に放射状に広がるひびわれが見られる。</p> <p>顕著なひびわれがない箇所でも、遊離石灰が広範囲で見られる。</p> | | | | | |
|  | <p>同じ変状が見られた箇所で床版の抜け落ちが発生した。</p> | | | | |

(V) その他参考情報

情報(3)

床版の損傷に伴う舗装の異常

床版にひびわれ、遊離石灰等の損傷が見られる場合、直上の舗装面にも変状が現れていることがある。

【留意点等】

- ① 床版にひびわれに沿った遊離石灰が見られる場合には、貫通ひびわれとなっている可能性がある。
- ② 舗装のひびわれに石灰分を含んだ水痕が見られる場合には、その直下において床版コンクリートが劣化(砂利化)している可能性が高い。
- ③ 床版に貫通ひびわれや砂利化を伴う場合、内部に水が侵入することにより、外観に比べて床版の劣化が著しく進行していることがある。
- ④ 床版に貫通ひびわれや砂利化を伴う場合、床版ひびわれは必ずしも損傷程度の評価区分の順番で進展するわけではなく、突然抜け落ちに至ることもある。このため、床版ひびわれについては、舗装の異常とも照らし合わせて対策区分の判定を行う必要がある。



床版下面に、ひびわれに沿った遊離石灰や変色が見られる。



蜘蛛の巣状のひびわれから石灰分の浸出が見られる。



上記損傷が見られた橋梁では、床版の抜け落ちが発生した。

