

メンテにゆ〜す

発行：国土交通省近畿道路メンテナンスセンター、R3.9版

～ “橋梁の損傷が26種類って、何？” ～

7月の「メンテにゆ〜す」で橋梁の点検を紹介したときに、「損傷の種類は全部で26種類」としていますが、どんな種類があってどんな状態かを紹介します。

● 損傷の種類と状態

損傷の種類	状態	損傷の種類	状態
① 腐食	鉄が錆びること。進行すると断面が薄くなったり孔が空く	⑮ 舗装の異常	路面のひびわれや部分的な剥がれ(“ポットホール”という)のこと
② 亀裂	ひびわれ状に左右の鋼材が離れること。塗膜の割れが兆候	⑯ 支承部の機能障害	橋桁を支えて動く部分“支承”が正常に動かないこと
③ ゆるみ・脱落	鋼材を結合しているボルトのゆるみ、更に抜け落ちること	⑰ その他	他に分類できない損傷
④ 破断	連続しているべき材料が切れていること	⑩ 補修・補強材の損傷	最初の建設後に補強等で付け加えた部分の損傷のこと
⑤ 防食機能の劣化	塗装やメッキの層が劣化して本来の働きをしないこと	⑱ 定着部の異常	プレストレス型式の橋の“緊張材”を留める構造が異常なこと
⑥ ひびわれ	コンクリート表面にひびわれが発生していること	⑲ 変色・劣化	コンクリート・ゴム・プラスチックなどの異常な変色や劣化のこと
⑦ 剥離・鉄筋露出	一部が剥がれ落ちそう、又は落ちて鉄筋が見えること	⑳ 漏水・滞水	伸縮部や排水設備から水が漏れ、水溜まりとなっていること
⑧ 漏水・遊離石灰	ひびわれを伝って水が滲み出る、更に石灰分も見えること	㉑ 異常な音・振動	主に車が通過する際に、正常時とちがう音や振動が発生すること
⑨ 抜け落ち	車や人の重さを支える“床版”に穴が空くこと	㉒ 異常なたわみ	車が通過する際に、正常時よりも大きくたわむ(下がる)こと
⑩ 床版ひびわれ	床版に発生したひびわれで、他の部材のひびわれとは分ける	㉓ 変形・欠損	形が変わったり、一部が欠け落ちていること
⑪ うき	⑦剥離の直前の段階の空洞のこと。ハンマー叩くと判る	㉔ 土砂詰まり	排水ます・伸縮部・支承周り等に土砂が詰まったり堆積すること
⑫ 遊間の異常	橋の伸縮部分の隙間が正常より大き過ぎ又は小さ過ぎなこと	㉕ 沈下・移動・傾斜	橋台や橋脚が下がったり、横に移動したり、傾くこと
⑬ 路面の凹凸	車が走る部分“路面”に発生したデコボコ	㉖ 洗掘	川の流水の力で、基礎の下の地盤がえぐれること

○鉄（鋼）の橋は腐食と亀裂に注意！

鉄（鋼）の橋で特に多い損傷は、①腐食と②亀裂です。

- ① 腐食は「錆」の延長上にあり、鉄を放っておくと錆が発生し、さらにそのまま放置すると腐食となってしまいます。そうすると鉄の厚さがなくなり、結果、橋や車の重さを支える強度がなくなってしまいます。



① 腐食の例



②亀裂の例

② 亀裂は、繰り返して力を掛けることで発生する鉄の「割れ」であり、特定部分に発生しやすい損傷です。

亀裂をそのままにしておくと、橋や車の重さを他の材料にうまく伝達する事ができなくなります。

●コンクリートの橋はひびわれが多い！

コンクリート橋で最も多い損傷は、⑥ひびわれです。

ひびわれとは、コンクリート表面に発生する「割れ」であり、コンクリート同士の結合を阻害し強度の低下に繋がる損傷です。さらにやっかいなのは、このひびわれに水が浸入すると、しみ込んだ水が中の鉄材を錆びさせ、⑦剥離・鉄筋露出の原因となります。

また、⑧漏水・遊離石灰も、水がしみ込んだことの指標となるものです。なお、「遊離石灰」とは、コンクリートの成分の石灰分が水に溶け込んで外部にしみ出て、ひびわれ表面が白くなるものです。



⑥ひびわれの例



⑦剥離・鉄筋露出の例

○損傷を放置するとどうなるの？



この他にも、②異常なたわみや⑥洗掘など、さまざまな損傷の種類があります。

橋梁の損傷全般に言えることですが、そのまま放置すると、重さに耐えきれずに「橋の崩落」に繋がる可能性があります。

適切な時期に補修や補強を実施するためにも、5年に1回の点検を確実に実施し、橋の状態を的確に把握しておくことは非常に重要な事なのです。

～終わり～