

橋梁定期点検要領（案）の追加事項

平成26年7月

沖縄総合事務局 開発建設部 道路管理課

目 次

1. 適用範囲	1
2. ひびわれの記録	2
3. 損傷図の記入方法	3
4. 現場点検における伐採、清掃作業	5
5. ひびわれ進行の定量把握	6

1. 適用の範囲

橋梁定期点検要領（案）の追加事項は、内閣府沖縄総合事務局が管理する一般国道の橋梁の定期点検業務に適用する。

【解説】

橋梁定期点検要領（案）の追加事項は、内閣府沖縄総合事務局が管理する一般国道の橋梁の定期点検業務に適用する。

橋梁定期点検要領（案）（国土交通省道路局国道・防災課：平成16年3月）は、定期点検業務に関して標準的な内容や現時点の知見で予見できる注意事項等について規定したものである。一方、橋梁損傷の状況は、橋梁の構造形式、交通量及び供用年数、周辺環境等によって千差万別である。このため、実際の点検にあたっては、本要領（案）に基づくものの、個々の橋梁の状況に応じて定期点検の目的が達成されるよう、充分な検討を行う必要がある。

このような状況を踏まえて、沖縄総合事務局では、個々の橋梁の状況に応じて定期点検が適切かつ効率的に行われるよう、橋梁定期点検要領（案）の追加事項を作成した。

2. ひびわれの記録

調書5の損傷図作成において、コンクリート部材の損傷⑥ひびわれの記録は、ひびわれ幅によるものとし、ひびわれ幅0.1mm以上を損傷図に記載するものとする。

【解説】

橋梁の定期点検は、定期点検要領（案）（国土交通省 道路局 平成16年）に基づき、点検や診断が実施されている。定期点検要領（案）には、⑥ひびわれの損傷の程度と記録においてひびわれ幅が小さいものは、RC構造物0.2mm未満、PC構造物0.1mm未満と定義されている。しかし、現地で確認されたひびわれを全て記録すべきか記載されていない。一方、床版ひびわれは、ひびわれ損傷区分を5段階に区分することで、スケッチは代表的な部位だけ記録し、残りは損傷区分を記載すればよいことになっている。

沖縄総合事務局では、定期点検は各事務所から発注されることになっており、橋梁数によつては、1事務所から数社に発注されている。各社が作成する点検調書において、調書5損傷図は、ひびわれの記載範囲が統一されておらず、必ずしも現場の損傷状況が反映されていない。

したがつて、調書5のひびわれの記録方法として、記載範囲をひびわれ幅によって決めることとし、ひびわれ幅0.1mm以上を損傷図に記載するものとする。

記載範囲については、定期点検要領のほか、コンクリート標準仕方書（設計編、施工編）（土木学会）、コンクリートのひびわれ調査、補修・補強指針（日本コンクリート工学協会）を参考に検討を行つた。ひびわれは、構造上比較的影響の少ないものから、重大な影響を及ぼすものもあり、コンクリート標準仕方書によると、ひびわれの許容範囲が環境条件及び腐食する鋼材の種類（異形鉄筋、PC鋼材）によって決められている。ひびわれ許容範囲はかぶりにより異なり、もっとも厳しいと考えられるひびわれ幅は、かぶり35mmでPC鋼材の場合で0.1mm程度である。

また、補修の要否に関するひびわれ幅の限度は、補修を必要としないひびわれ幅として最小0.1mm以下となっている。これらを勘案し、コンクリート構造物で発生したひびわれについて考慮すべきひびわれ幅は、0.1mm以上であることが分かる。

よつて、定期点検においては、コンクリート構造物において把握すべきひびわれ幅を0.1mm以上して、この範囲を超えるひびわれは、点検調書に記録するものとした。

なお、ひびわれ発生原因には、数が多く、それらが複合的に原因となつてゐるものがあり、近接目視だけでは、原因特定も容易でないものもある。よつて、近接目視によつて、ASRや構造的に原因があり、耐久性などに影響があると考えられる場合には、今後の経過を見るために、0.1mm以下のひびわれについても記載するものとする。

3. 損傷図の記入方法

調書5の損傷図作成において、前回点検と比べて損傷の進行が確認できるように点検を行い、調書を作成するものとする。

【解説】

定期点検要領（案）では、点検結果は、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ものと記載されている。そのため、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して活用できるものでなければならない。

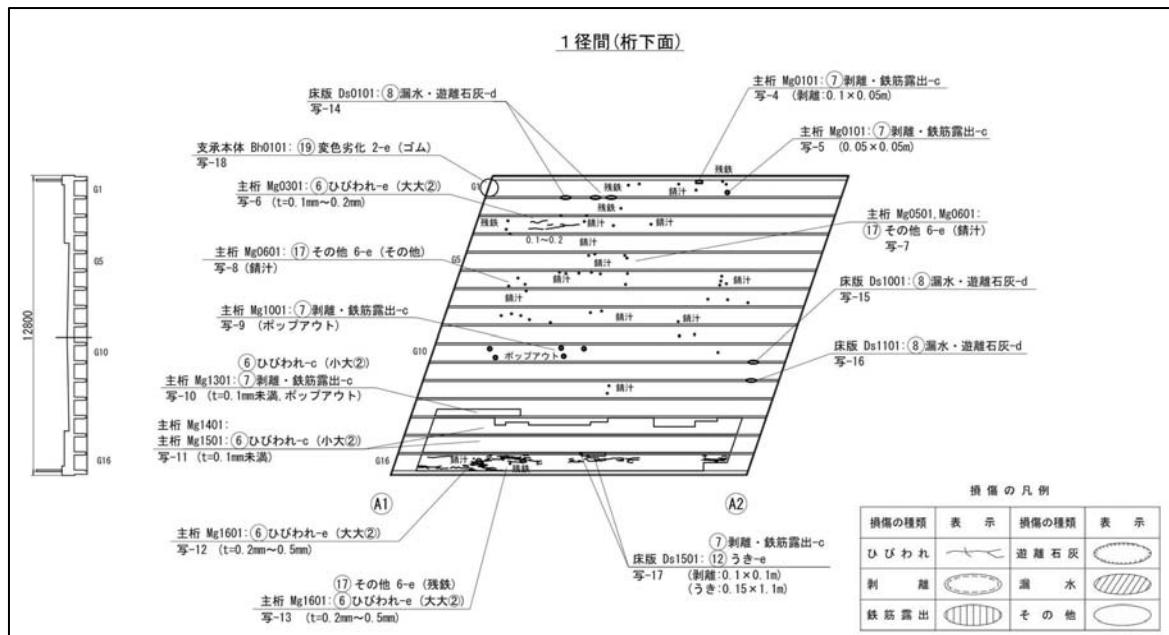
しかし、前回点検と比べて損傷の進行を把握したい場合、定期点検要領（案）調書5の損傷図のスケッチ方法で損傷の進行を把握することは難しい面が見られる。例えば、塩害による損傷の検討には、現時点でのひびわれ、うきや剥離・鉄筋露出などの損傷と過去の点検結果と比較し、進行程度などを把握することで対策区分の判定に反映していくことが重要である。ところが、点検者によって調書5における損傷の縮尺が前回点検と多少なりとも異なるため、損傷の進行、拡大に起因するものか縮尺の違いによるものなのか判断しがたい場合がある。

したがって、前回点検と比べて損傷の進行が確認できるような点検の実施と、損傷の進行把握が容易となるような調書の作成を実施するために、前回点検と同じ損傷の種類、損傷程度である場合は黒色で記載し、新たな損傷や損傷の進行が認められる場合は赤色で記入するものとする。ただし、目的を達成するために別の手法が良いと認められる場合には、本記載方法に縛られるものではないものとする。

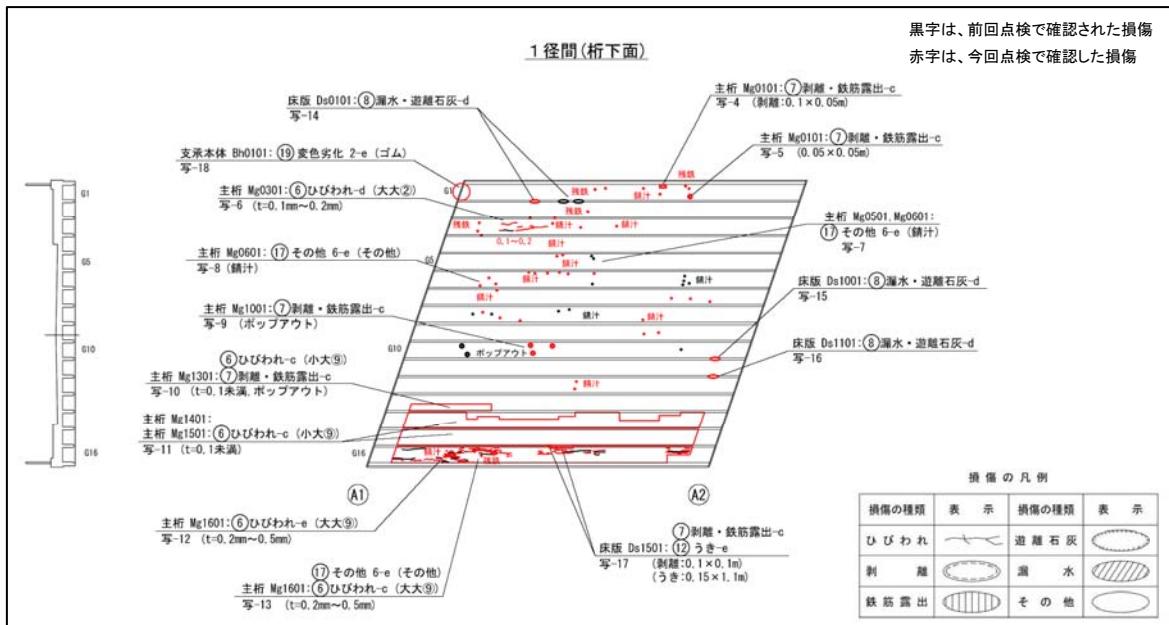
次ページに、スケッチ例を示す。

・コンクリート部材における損傷状況のスケッチ例

1) 定期点検要領(案)によるスケッチ



2) 定期点検要領(案)の追加事項(2色による色分け)によるスケッチ



4. 現場点検における伐採、清掃作業

橋梁点検時に、供用中に発生した障害物によって適切に損傷状況を把握することが困難な場合は、障害物を除去するものとする。

【解説】

近接目視を基本とした橋梁定期点検では、構造形式により地上点検、リフト車や橋梁点検車を用いて点検が行われるもの、架設環境、供用中の使用状況によって、近接目視の妨げとなるような状況が見られる。例えば、伸縮装置などから土砂が流入したり支承付近の植物により支承の損傷状況が把握できない場合、周辺樹木によって点検車のゴンドラが入らない場合などが挙げられる。

このような状況を回避するために、現場踏査や橋梁点検時に障害物が認められた場合には、点検業者による簡易な清掃や維持管理業者による清掃や伐採作業を行い、適切に点検を実施し、損傷状況を把握するように努めるものとする。ただし、維持管理業者を要請する場合には、事務所と協議の上、必要性を含め判断するものとする。

5. ひびわれ進行の定量把握

ひびわれの進行性を確認する必要があると判定したひびわれには、ひびわれ端部にエンドストップの印をつける。なお、対象とするするひびわれは、橋梁点検時に橋梁検査員と調整して決定するものとする。

【解説】

定期点検時に確認された劣化変状が次回の定期点検までにどの程度進行したかを把握することは、当該橋梁の劣化進行の把握・診断、ならびに今後の予測を行う素材になり得るため重要である。

点検時にエンドストップを印すひびわれは、ひびわれの要因を考慮するとともに、ひびわれの進行を把握すべきかどうかを判断して選定する必要がある。エンドストップを印す際は、当該橋梁毎に橋梁点検員と調整して設定するものとする。

エンドストップの印をつける時の留意点を下記に示す。

- ・全てのひびわれにエンドストップを設置することは、作業効率の著しい低下を招くため、1橋あたり30分程度の作業量とする。作業量が増加する場合には、詳細調査など別途調査手法を検討する。
- ・進行性の確認が必要と考えられるひびわれは、発生原因がASRなど使用材料に起因する場合やPC緊張力など外力に起因するものなどが考えられる。また、ASRに対して含浸剤を塗布した場合の補修効果を確認することも重要である。
- ・エンドストップを印すひびわれは、下部工ではなるべく人身の高さとし、上部工でも点検しやすい場所を選定することが、作業効率を良好にし経過観察をする上で望ましい。
- ・ひびわれの記録は、点検調書5及び点検調書6に記録するものとする。エンドストップを印した例を下記写真に示す。

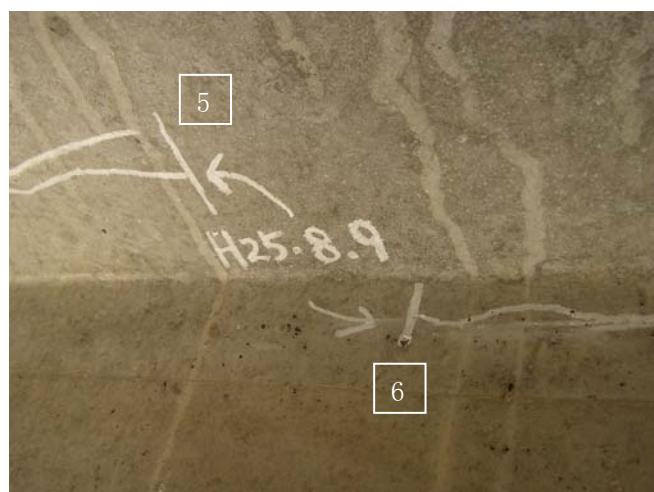


写真 エンドストップの一例

※クラック端部に簡単に落ちないマーカーで印をつける。日付、クラックの整理番号なども記載。