

1. 橋梁の付属物とは

橋梁の付属物は、排水装置、落橋防止システム、標識柱、検査路、吊金具、防護柵、照明装置、支承などの、橋梁本体のように計画、調査、設計および施工に関する理論や方法論が明確になっていないものが多い。従来、とすれば橋梁本体中心に検討が行われ、付属物は後回しにされてしまい、十分な検討がされないまま、工期に迫られ設置されてしまうことが多かった。橋梁の付属物には、支承のように上部構造からの荷重を下部構造へ伝える役目を有する橋梁の安全性・耐久性にかかわる重要な構造部材から、照明や防音壁のように橋梁そのものの機能と直接関連しないものまでその役割は様々である。

これらの付属物は、目につきやすく、橋梁の印象を大きく左右する。付属物をなくすことは基本的に不可能であるため、付属物単体のデザインにとらわれず全体バランスを考慮していかに強調するか、融和させるか、消去するかについて十分な検討を行い決定する必要がある。

排水装置

排水装置は、路面における雨水などの滞水が道路機能を阻害するとともに、橋梁の耐久性を損なう腐食の原因になることにより、速やかに排水するために取り付けられているが、排水管の合流部などから発生する土砂詰まりにより機能しないものもある。

排水装置において無造作に設置された排水管が橋梁景観を阻害している場合が多い。そこで、主構造と排水管の総合的なデザインを考える場合には、路面の縦横断勾配や主桁の形状を考慮し、排水管の形、材質、色彩についてデザインすることが大切である。また、排水管をなくすために、排水溝を設置したり、橋台や橋脚部のみに排水柵を設ける方法も考えられる。



排水装置

落橋防止システム

落橋防止システムは、兵庫県南部地震などの大規模な地震により、新設や既設の上部構造が落下するのを防ぐことを目的として設ける構造で、桁かかり長、落橋防止構造、変位制限構造および段差防止構造から構成されている。

この付属物は落橋を防止するためにたいへん重要なものであることを認識し、主構造との調和を考慮して形、材質、色彩について十分に検討する必要がある。現在では、各装置とも各々の形で構成されているため、システムとして一体的にデザインする方法について開発することも大切である。



落橋防止システム

標識柱

標識柱は、通信技術の進歩や安全に対する意識の向上により、走行中の運転者への情報提供を目的として、新設橋梁だけでなく既設の橋梁に対しても、取り付けられることが多くなってきている。

標識柱の設置に対しては、ドライバーなどの利用者からの内部景観や橋梁の全景に対する外部景観を考慮した配置や形状に特に注意する必要がある。色彩は、標識の指示事項を阻害しないように選定する。



標識柱

検査路

検査路は、供用中の橋梁において部材の損傷や腐食の有無を接近して点検する場合に利用するもので、プレートガーダーなどの主桁間や、橋台・橋脚の天端付近に設置されていることが多い。

検査路は、桁下空間からの眺めや維持管理の効率化を考慮して、配置や昇降装置の形状などを検討する必要がある。また、存在を隠すために主構造の中に設置したり、化粧板などを用いるのもひとつの方法である。



検査路

吊金具

吊金具は、橋梁の架設工事や塗装工事において足場を設置するためのものである。設置場所としてはプレートガーダーの上フランジ部、箱桁における断面の大きい下フランジ部などであり、小さな部材であるが目に付きやすいものである。

吊金具をなくす例としては、アイボルトや箱桁の下フランジに穴をあけて必要な時にチェーンを吊り下げるものもある。吊金具も基準通りに設置するだけでなく形、色彩、配置間隔、耳桁や化粧板の利用などを考慮してデザインし、橋梁景観を阻害しないようにすることが大切である。



吊金具

防護柵

防護柵は、主として進行方向を誤った車両が路外、対向車線、歩道などに逸脱するのを防ぐとともに、車両を正常な進行方向に復元させることを目的としている。また、歩行者および自転車の転落もしくはみだりな横断を抑制するために設置する施設である。

デザインの方法は、標識柱や照明装置などと同様に内部景観と外部景観を考慮して、形や色彩について検討する必要がある。特に、歩道橋の外部景観では、防護柵の形や色彩が橋梁全体のイメージに与える影響が大きいため、特に注意する必要がある。



防護柵

照明装置

照明装置は、ポール照明方式と高欄照明方式とがある。高欄照明は、航路や航空への障害となるため周辺へ光を漏らすことができない場合や、橋梁の構造上設置が困難な場合に限定され、一般的には、ポール照明が用いられている。

照明装置は、橋梁の利用者の視点より上部に位置することが多いため、目につきやすく内部景観に与える影響が大きい。そこで、路面に対して片側のみ、両側、中央分離帯上などの内部景観に対する横断的な配置について検討するとともに、橋台や橋脚の位置を考慮した外部景観における縦断的な配置に対しても注意することが大切である。



照明装置

支承

支承は、橋梁の上部構造と下部構造との接点に位置し上部構造に作用する荷重を下部構造に伝達する一方、地震時の振動や地盤の変動の影響を低減させ、橋梁全体の耐久性、安全性に重要な働きをする構造部材である。

支承は、橋梁全体の景観に対する影響が少ないものの、桁下空間からの眺めにおいては目につきやすいものである。現在では、沓隠しなどにより隠されることが多く、本体そのものがデザインされているものは少ない。そこで、今後は支承の形についても研究が必要である。



支承