

路面補修工事における水路の補修について

1. はじめに

当事務所管内の多摩川に沿った平地部は、かつては水田地帯であったため、多くの農業用水路がはり巡らされている。都市化によりその多くは宅地化されたものの、現在も暗渠化された用水路が数多く都道を横断しており、その躯体については道路側で管理するとされたものが多い。これらの暗渠化された横断水路は、元々は多摩川から水田に水を引くための開水路であったことから、地表面近くの路体に食い込むほど浅い位置に埋設されていることがあるため、その後の路上工事の際に、舗装切断カッター等を当てられ損壊させられる事例も残念ながら見受けられる。

昨年度、府中市内の鎌倉街道(主18号)の路面補修工事の着手に先立ち、工区監督員が現場を確認したところ、車道舗装の一部箇所に他とは様子の異なる亀甲状のひび割れ(写真-1)を発見し違和感を覚えた。路面下の空洞等を疑いながら資料を調査したところ、原因がひびわれの直下にある敷鉄板とボックスカルバート形式の横断水路の破損にあるらしいことを突き止めた。今回、その対策を施したうえで路面補修工事を完了させることができたので、その経過を事例として報告する。



写真-1 ひびわれ状況

2. 横断水路の道路管理上の問題点

府中市内では、古くからの農業用水路が今でも多く残っている。それらの水路は元開水路であり、都道を横断する箇所においてのみ、道路築造時に暗渠化されたものと考えられ、水流の管理は用水管理者、横断水路の躯体の管理は道路管理者とされたものが多い。これらの横断暗渠は、一つには設置時期が古く、正確な位置を示す資料や詳細な構造図が残っていないことが管理上の問題点となっている。また、元々が開水路であったことから埋設深さが通常の占用位置よりも浅い位置にあるため、一度補修したとしても、その後の路上工事の際に再び舗装カッター等により損壊される懸念が残ることも問題である。

3. 路面補修工事による対応

今回の現場においては、既存の埋設水路調査委託成果をもとに、路面上に現れている亀甲状のひび割れは、暗渠化された横断用水路の損壊が進んだことにより広がったものと推測した。既に路面補修工事が契約となっていたため、受注者と協議し、暗渠の直上の舗装劣化状況から、損傷が疑われる2か所(上下線一か所ずつ)の試掘を行わせたところ、どちらの箇所にも暗渠躯体の損傷があることが判明した(図-1)。

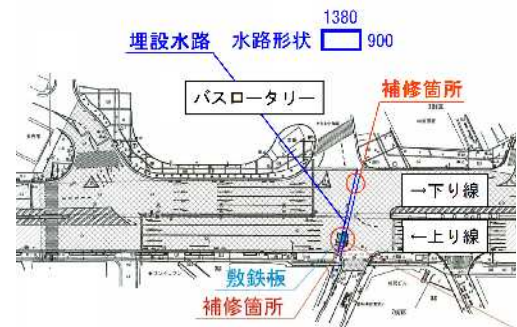


図-1 水路補修箇所

① 下り線側

試掘したところ、地表から6～11 cm程度のごく浅い位置に、アスファルト舗装版に食い込む形で暗渠の躯体が設置されており、躯体のコンクリートと鉄筋には、過去の切削工事の際にできたと思われる、削られたような損傷があることがわかった。補修方法の検討に当っては、一部削られた鉄筋の応力上の評価が難しいことから、現在の躯体の上に新たに鉄筋を配筋し、さらコンクリートを増し打ちすることとした。

しかし、そのままでは躯体の上にかかるアスファルト舗装厚がさらに薄くなり、表層アスファルトの剥離や、今後の路上工事による損壊を受ける恐れがあった。このため、コンクリートを躯体が舗装に露出するまで打ち増し、横断水路の躯体の存在が路上から判別できるような構造とした。さらに、コンクリート構造物とアスファルト舗装とでは、轍による変状の仕方が大きく異なり、このままでは境界部分で段差が発生することが予想される。このことは、将来の道路振動や、水

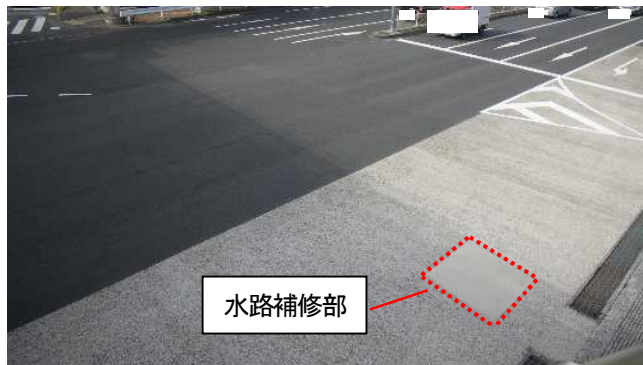


写真-2 水路補修部を含む半たわみ舗装竣工状況

路躯体の破損につながることで、本線に接している駅前バスロータリー一部が半たわみ舗装となっていることから、露出した水路躯体の周囲に半たわみ舗装を施工する工夫を行った(写真-2)。埋設深さの浅い構造物の補修に際しては、このような補修方法も有効であると考える。

② 上り線側

当初から亀甲状のひび割れを発見していた上り線側では、水路の上に敷鉄板が埋設されており破損の程度がさらに大きく、躯体が舗装切断カッターによって切断され、その後さらに繰り返し輪荷重を受けたことによる破損が広がっていた(写真-3)。

道路構造物にこのような損傷があった場合、通常は原因者を突き止め補修させることになるが、現状の埋設物のラインには、原因となるような占用物がなく、また、位置から考えても部打ちによる路面補修を行った際の切断ラインとも思われなかったことから、今回の路面補修工事のなかで補修を行うこととした。破損の程度が大きかったことから、暗渠躯体の壁厚や配筋が確認できたため、上り線側はほぼ現況の断面で復旧することができた。



写真-3 水路躯体状況及び敷鉄板

上り線側については、アスファルト舗装の最小被りが10 cm程度確保でき、舗装切削工事による損傷を受ける恐れが少ないことと、下り線側で水路躯体を露出させたことで、横断水路の位置を容易に確認できることから、躯体を舗装面に露出させるまでさらにコンクリートを増し打ちすることはしなかった。

4. まとめ

今回は工区監督員の詳細な事前調査と、工事受注者の協力があつたことで、工期延伸はあつたものの路面補修工事のなかで横断水路の補修まで実施し、竣工させることができた。また、今回判明した横断水路の位置や深さは、道路施設台帳図にも書き込み、資料上からも確認できるようにした。このような事例が、今後の参考になれば幸いである。