

集水^{ます}桝の設計が不適切

2件 不当金額 1238万円

1 交付金事業の概要

岩手県一関市及び滋賀県蒲生郡日野町は、令和3年度及び元、2両年度に、防災・安全交付金(下水道)事業及び社会資本整備総合交付金(下水道)事業として、雨水を河川に排水するなどのために、一関市花泉天神前地内及び日野町大字日田地内において、集水^{ます}桝、ボックスカルバート、側溝等の築造等を実施した。このうち、集水桝は、道路下を横断するボックスカルバートの接続部等に設置するものである。

これらの集水桝の設計について、同市は「建設省制定土木構造物標準設計1 側こう類・暗きょ類」(以下「標準設計」)等に基づき、標準設計の中から、設置箇所の条件に適合する標準図を選定し、この標準図に基づいて側壁、底版等の部材の形状や厚さを決定して、これにより施工していた。また、同町は、「設計便覧(案)」等に基づき、集水桝の側壁及び底版の部材に作用する土圧等の荷重を求めて、側壁及び底版の部材について応力計算を行い、鉄筋に生ずる引張^(注1)応^(注1)力度が許容引張^(注2)応^(注2)力度を下回ること、コンクリートに生ずる曲げ引張^(注2)応^(注2)力度が許容曲げ引張^(注2)応^(注2)力度を下回ることなどから、いずれも応力計算上安全であるとして、これにより施工していた。

(注1) 引張^(注1)応^(注1)力度・許容引張^(注1)応^(注1)力度 「引張^(注1)応^(注1)力度」とは、材に外から引張力がかかったとき、そのために材の内部に生ずる力の単位面積当たりの大きさをいい、その数値が設計上許される上限を「許容引張^(注1)応^(注1)力度」という。

(注2) 曲げ引張^(注2)応^(注2)力度・許容曲げ引張^(注2)応^(注2)力度 「曲げ引張^(注2)応^(注2)力度」とは、材の外から曲げようとする力がかかったとき、そのために材の内部に生ずる力のうち引張側に生ずる力の単位面積当たりの大きさをいい、その数値が設計上許される上限を「許容曲げ引張^(注2)応^(注2)力度」という。

2 検査の結果

同市は、集水桝4基のうち3基について、車両等が通行することが想定される路肩等に設置するため、自動車荷重の影響を考慮した標準図を選定すべきであったのに、誤って自動車荷重の影響を考慮しない場合に適用する標準図を選定していた。また、同町は、集水桝8基のうち5基について、車両等が通行する道路等に設置するため、自動車荷重等の影響を考慮した応力計算を行うべきであったのに、誤ってこれを行っていなかったほか、集水桝8基のうち2基の側壁及び底版に配置する鉄筋について、設計計算書とは異なった配置間隔により配筋図を作成していた。

そこで、2市町の集水桝について改めて応力計算を行ったところ、集水桝計10基については、底版の鉄筋に生ずる引張^(注1)応^(注1)力度が鉄筋の許容引張^(注1)応^(注1)力度を、側壁や底版のコンクリートに生ずる曲げ引張^(注2)応^(注2)力度が、コンクリートの許容曲げ引張^(注2)応^(注2)力度をそれぞれ大幅に上回るなどして、いずれも応力計算上安全とされる範囲に収まっていなかった。

したがって、2市町が設置した集水桝計10基等(工事費相当額計2552万円、交付対象事業費計2477万円)は、設計が適切でなかったため、所要の安全度が確保されていない状態となっており、これらに係る交付金相当額計1238万円が不当と認められる。

部局等	補助事業者等 (事業主体)	補助事業等	年度	事業費 (国庫補助 対象事業費)	左に対する 国庫補助金 等交付額	不当と認める 事業費 (国庫補助 対象事業費)	不当と認める 国庫補助金等 相当額
岩手県	一関市	防災・安全交付金 (下水道)	令和 3	円 2599万 (2400万)	円 1200万	円 738万 (681万)	円 340万
滋賀県	蒲生郡日野町	社会資本整備総合 交付金(下水道)	元、2	7852万 (7778万)	3889万	1813万 (1795万)	897万
計	2事業主体			1億0451万 (1億0178万)	5089万	2552万 (2477万)	1238万