

事業の 概要

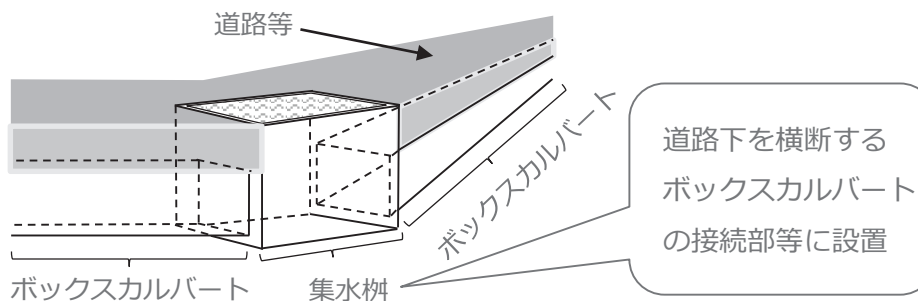
- ✓ 一関市は防災・安全交付金（下水道）により、滋賀県日野町は社会資本整備総合交付金（下水道）により、それぞれ雨水を河川へ排水するために、集水柵^{ます}、ボックスカルバート、側溝等を築造する事業を実施
- ✓ 一関市及び日野町は、集水柵等の設計業務を設計コンサルタントに委託
- ✓ 一関市は、無筋コンクリート造の集水柵4基を設置
 - ・「建設省制定土木構造物標準設計1 側こう類・暗きょ類」（（社）全日本建設技術協会）等に基づき、設置箇所の条件に適合する標準図を選定して設計
- ✓ 日野町は、鉄筋コンクリート造の集水柵5基及び無筋コンクリート造の集水柵3基の集水柵計8基を設置
 - ・「設計便覧（案）」（国土交通省近畿地方整備局編）等に基づき、集水柵の側壁及び底版の部材に作用する荷重を求めて鉄筋等の応力計算を行って設計

検査の 結果

- ✓ 一関市の集水柵3基、日野町の集水柵5基は、車両等が通行する路肩等に設置されており、集水柵が自動車荷重等の影響を受ける状況
 - ①一関市は、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設計を実施
 - ②日野町は、誤って自動車荷重等の影響を考慮しない応力計算を行って設計を実施⇒自動車荷重等を考慮して改めて応力計算を行ったところ、集水柵の側壁や底版のコンクリートに生ずるせん断応力度等が応力計算上安全とされる範囲に収まっていなかった
- ✓ 日野町の集水柵2基は、側壁及び底版に配置する鉄筋について、設計計算書と異なった配置間隔により作成した配筋図により施工
 - ⇒鉄筋を12.5cm間隔に配置するところを、誤って25cm間隔で配置していたので、25cm間隔で配置された鉄筋量によって改めて鉄筋の応力計算を行ったところ、集水柵の底版の鉄筋に生ずる引張応力度等が応力計算上安全とされる範囲に収まっていなかった

事業の概要

- 一関市及び日野町は、雨水を排水するためにそれぞれ集水柵^{ます}、ボックスカルバート等を築造
- 一関市は集水柵4基を設置、日野町は集水柵8基を設置



集水柵の設計方法

- 一関市は「建設省制定土木構造物標準設計1 側こう類・暗きよ類」（（社）全日本建設技術協会）等に基づき、**設置箇所の条件に適合する標準図**を選定して設計
⇒側壁、底版等の部材の形状、厚さを決定
- 日野町は「設計便覧（案）」（国土交通省近畿地方整備局編）等に基づき、集水柵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、**鉄筋等の応力計算**により設計
⇒側壁及び底版の部材の形状、厚さ、鉄筋量等を決定

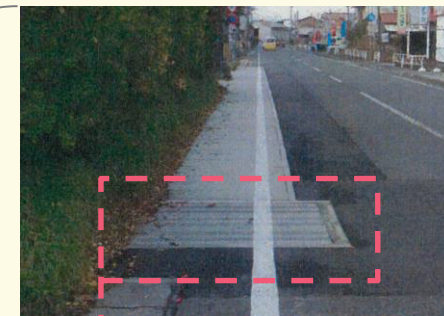
検査の結果

➡ 自動車荷重等の影響を考慮しないで設計した集水柵 一関市3基、日野町5基

- 集水柵の上部を車両等の通行が想定される状況となっているのに、**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**するなどして設計
- 改めて自動車荷重等を考慮して応力計算を行ったところ、側壁や底版のコンクリートに生ずるせん断応力度等が応力計算上安全とされる範囲に収まっていなかった

➡ 鉄筋の配置間隔を誤って作成した配筋図により施工された集水柵 日野町2基

- 鉄筋を12.5cm間隔で配置するところ、**誤って25cm間隔として作成した配筋図により施工**
- 25cm間隔で配置された鉄筋量によって、改めて鉄筋の応力計算を行ったところ、底版の鉄筋に生ずる引張応力度等が応力計算上安全とされる範囲に収まっていなかった



出典：一関市より提供

集水柵が車道に掛かっていて、集水柵の上部を車両等の通行が想定される状況となっていた