

# 既設道路土工構造物の損傷及び健全性の評価に関する調査

道路構造物研究部 構造・基礎研究室

室長 間瀬 利明 主任研究官 阿部 稔 研究官 西藤 淳



(キーワード) 土工構造物、損傷、定期点検

## 1. はじめに

道路土工構造物は道路交通の安全かつ円滑な状態を確保するため構造物の機能や性能を維持していくことが求められる。道路土工構造物のうち、シェッド(覆道等)及び大型カルバート(函渠等)は2014年に定期点検要領が策定され、それに基づいた点検が順次進められている。

定期点検の結果により、構造物の損傷傾向、損傷原因の把握を行い課題を明らかにし、点検の信頼性向上や効率化の検討を行っている。

## 2. 既設道路土工構造物の損傷の特徴

2014年度に実施した直轄国道のシェッド144施設及び大型カルバート220施設の定期点検結果を整理し、構造物の健全性や構造形式、完成年度と変状との関係等について分析を行った。

シェッドは、構造物の健全性では、I～IVの4区分に分類されている判定区分の内訳は、I(健全)が約15%、II(予防保全段階)が約42%、III(早期措置段階)が42%でIV(緊急措置段階)はなかった。完成年度別にみると、ばらつきはあるものの、新しいものほど健全な割合が高い傾向になっている(図-1)。また、構造形式別に発生している変状としては、RC構造は頂版の「ひびわれ」「剥離・鉄筋露出」及び「漏水・帯水」が顕著であり、PC構造では、上部構造と谷側構造の「ひびわれ」が顕著である。鋼製シェッドでは、ブレースの「腐食」脚部の支承の「腐食」が著しい結果となっており、構造形式により変状が顕著に発生している部材や変状種類に違いがあることが確認できた。今回の点検結果では、シェッドの約7割が完成から30年以上経過しており、漏水の原因となる目地部の変状や鋼材の腐食等が現れていると推察される。

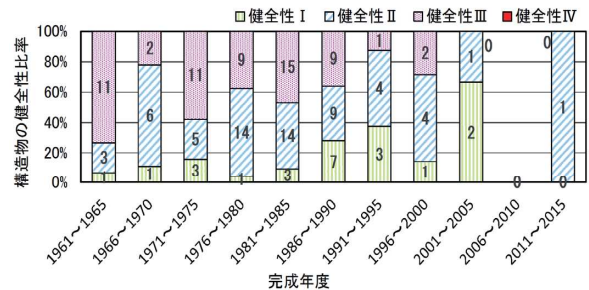


図-1 完成年度と構造物の健全性 (シェッド)

大型カルバートは、構造物の健全性の判定区分の内訳はIが41%、IIが50%、IIIが9%となっており、IVはなかった。完成年度でみると、新しいほど健全な施設の割合が高くなっている傾向にある。変状の発生は、部材別では頂版と側壁に多く発生しており、変状種類は「ひびわれ」が特に多く、「剥離・鉄筋露出」「漏水・遊離石灰」も多い傾向にある。変状が多い頂版と側壁について「ひびわれ」の変状程度の評価(程度が大きくなるに従いb～eに区分)を比較すると、頂版において変状程度が大きいe評価の割合が高くなっていることが確認できた(図-2)。土かぶりが薄い施設にe評価の「ひびわれ」が発生している傾向にあり、上部道路を走行する自動車からの載荷重が影響している可能性が考えられる。

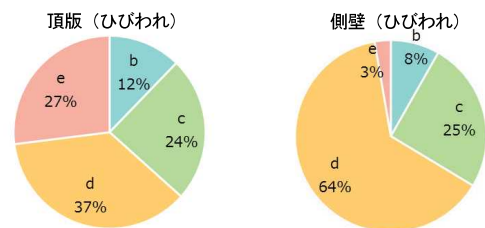


図-2 頂版・側壁の変状比較 (大型カルバート)

## 3. おわりに

シェッド及び大型カルバートは2014年度から定期点検が開始されたところであり、今後も点検データを蓄積し、より精度を高めた分析を行っていく予定である。