

定期点検要領改訂に伴う小規模橋梁点検システムの結果の検証

長岡工業高等専門学校

○佐久間 朱花

長岡工業高等専門学校

正会員 井林 康

1. はじめに

我が国では、橋長 15m 未満の小規模橋梁が多数存在しており、特に市町村が管理する橋梁は、全体の 7 割以上を占めているにも関わらず、十分な人員や費用が確保できていないのが現状である。こうした背景から、本研究ではこれまで、タブレット端末を用いた橋梁概略点検システムの構築と有効性の検討を行ってきた。

本研究では、令和 6 年度に得られた点検結果の分析・検討を通じて、システムの正確性を図ることを目的とした。

2. タブレット橋梁概略点検システム

本研究で開発している自治体向けの小規模橋梁概略点検システムは、図-1 のような一問一答式を採用しており、短時間での橋梁点検が可能になっている。また、選択の際に参考事例を見ることができるため、高い専門性を持たない人でも容易に点検することができるのが特徴である。加えて、点検した結果を国に提出する様式に変換することが可能なため、点検後の内業にかかる時間も短縮することができる。

このシステムは、令和 6 年度に改訂がなされた道路橋定期点検要領に準じて作成されており、点検項目を大幅に変更し、全国の約 73 万橋の橋梁の位置情報の内蔵、地図アプリと連携して動作するなど、システムの再構築を行った。

3. 点検結果の分析

3.1 分析・検討の方法

本研究では、令和 6 年度に点検システムにて収集した 6 つの自治体の 454 橋の点検結果を対象とした。各自治体の対象橋梁数を表-1 に示す。対象橋梁の健全度の集計に加え、令和元年度の判定結果と比較し、分析・検討を行い、また、必要に応じて実地調査を行った。

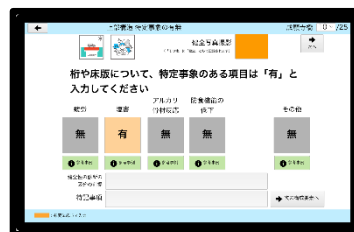


図-1 タブレット橋梁点検システム画面

表-1 自治体別の橋梁数（令和 6 年度）

自治体名	橋梁数
新潟県	133橋
新潟県新潟市	229橋
新潟県燕市	19橋
群馬県前橋市	36橋
山口県周南市	33橋
熊本県玉名市	4橋
合計	454橋

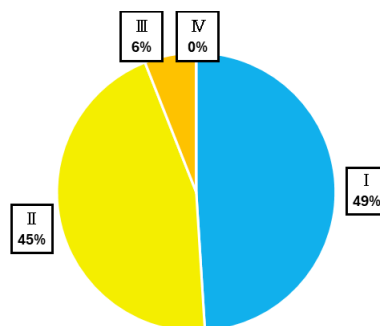


図-2 健全度割合（令和 6 年度）

3.2 損傷判定の分析

対象橋梁の健全度は、I 判定が 245 橋、II 判定が 183 橋、III 判定が 26 橋であった。

健全度割合を図-2 に示す。過去数年と比較すると、対象自治体は若干変動があるものの、各健全度の割合は大きく変わっておらず、改訂による影響はそれほど大きくないことが分かる。

3.3 令和元年度の判定結果との比較

令和 6 年度と令和元年度に収集したデータのう

表-2 令和元年度との比較結果

	橋梁数
変化なし	10橋
R1の判定誤り	1橋
劣化の進行	5橋
補修済み	8橋
改訂による影響	21橋
合計	45橋



写真-1 調書と実地調査の比較（点検視点の違いの例）



写真-2 調書と実地調査の比較（環境が要因の例）



ち、新潟市でⅢ判定以上となっていた46橋の判定結果について比較を行った結果、35橋で判定結果に違いが見られた。判定が異なるものの調書を確認した結果を表-2に示す。1橋は令和元年の判定結果に誤りがあり、5橋は劣化の進行により判定が上がっていた。一方で、8橋は補修により判定が下がっていた。さらに、21橋は補修された跡がないものの令和元年度と比べ、令和6年度の方が低い判定結果であった。よって、改訂が行われたことで、判定基準が下がったと考えられる。しかし、改訂後の判定結果でも妥当であり、影響は少ないと考えられる。

3.4 実地調査の結果

判定区分に違いがありそうな橋梁17橋に対して、現地にて実地調査を行った。実地調査で撮影した写真と点検調書に添付された損傷写真を写真-1および写真-2に示す。

写真-1は点検で撮影された過小評価していると考えられたⅡ判定橋梁の調書と、実地調査時に撮影した写真である。実地調査によって、写真で大きな損傷があると考えられた部分はネオプレーンや対象橋

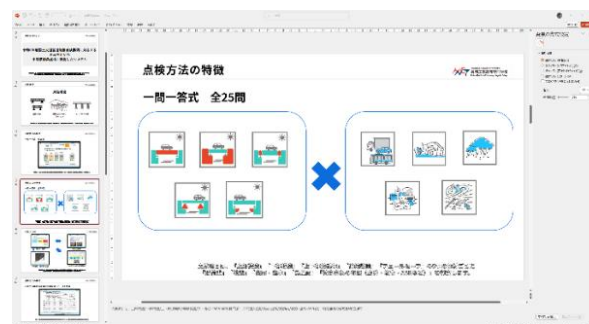


写真-3 PR動画の作成中の画面例

梁以外の亀裂であり、橋梁の性能に問題がないと考え、Ⅱ判定が妥当だと考える。

写真-2も点検で撮影された過小評価していると考えられたⅡ判定の橋梁の調書と、実地調査時に撮影した写真であるが、実地調査によって、損傷の程度のみを見るとⅢ判定でも妥当と考えられるが、使用頻度の低さ、周辺の環境から、管理者の事情を考慮しⅡ判定でも妥当と考えた。

3.5 動画作成

橋梁概略点検システムの普及と点検への理解向上のためPR動画と講習会動画の作成を行っている。動画の作成中の画面の例を写真-3に示す。

4. まとめ

本研究では橋梁概略点検システムの改訂による影響の分析を行った。判定結果の分析から、定期点検要領の改訂によるシステムへの影響はそれほどないと考えられる。また、実地調査の結果から、設問の変更やシステムの改良により、調書の情報で正確かつ細部まで把握できるようになったことが分かった。しかし、点検者によって過剰に判断したり、点検対象を誤っている場合があったため、講習会や講習動画を通して点検の理解を高め、基準をなるべく統一していく必要があると考えられる。

文献

- 1) 国土交通省道路局：道路の老朽化対策の本格実施に関する提言 平成26年4月
<https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/yobo10.pdf>
- 2) 国土交通省道路局：道路橋定期点検要領 令和6年3月
<https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo7>