

F2-1

点検区分ⅢおよびⅣと判定された道路橋の特徴に関する基礎的調査

—全国道路施設点検データベースを活用して—

Fundamental Study on Characteristics of Road Bridges Classified as Inspection Categories III and IV

-Utilizing the National Road Facility Inspection Database-

○町田拓海¹, 仲村成貴²

*Takumi Machida¹, Masataka Nakamura²

Recently, accident caused by aging social infrastructure facilities are occurring frequently in Japan. For us to live safely, it is important to inspect and repair social infrastructure facilities. However, it is difficult for municipalities to carry out inspections and repairs due to a lack of technology, staff, and budget. Therefore, it is necessary to prioritize and respond accordingly. In this study, we aim to collect data that will be useful for prioritizing bridges by examining the characteristics of road bridges with inspection class of III and IV.

1. はじめに

近年, 社会インフラ施設の老朽化に起因すると思われる事故が国内で多発している. 人々が安全にまちで暮らすためには, 社会インフラ施設に対して適切な点検と必要に応じた措置が求められる. しかし, 社会インフラ施設は膨大な数に上ることに加えて, 技術・人員・予算不足のため, 点検や補修による措置などの対策が困難な市町村が増加している^[1]. 膨大な数の社会インフラ施設を同時に対応することは現実的ではないため, 優先順位を設定して対応することが必要と考えられる. そこで, 本研究ではデータベースを活用して, 優先順位付けに資するデータの蓄積を目指して, 点検の判定区分がⅢあるいはⅣと判定された道路橋の特徴について調査することを目的とする.

2. 研究の流れ

本研究では, 全国道路施設点検データベース^[2] (以降, 道路施設 DB と称す) を用いて, 埼玉県内に立地する道路橋のうち, 定期点検結果として区分ⅢまたはⅣ^[3]と判定された道路橋について, 管理者, 規模(橋長), 経過年数を調査した. Figure1 の手順に沿って道路橋の特徴を調査する. 道路橋の定期点検は 2024 年度から 3 巡目に入っている. 本研究では, 既に補修等の措置が講じられたとしても, 1~3 巡目の点検で 1 度でも区分ⅢまたはⅣと判定された道路橋を対象とした.

3. 道路橋の抽出

道路施設 DB には, 埼玉県内に立地する道路橋として 2025 年 9 月 17 日時点で 20,473 橋が掲載されていた. そのうち, 緯度経度の記載に誤りが無いと判断した 20,438 橋の分布を Figure2^[4]に示す. 市町村別でみると, 最も多い自治体で 1303 橋, 最も少ない自治体で 25 橋であった.

(1) 判定区分ⅢまたはⅣ

20,438 橋のうち, 1 度でも区分ⅢまたはⅣと判定された道路橋を抽出したところ, 総数の 5.6%を占める 1,139 橋(区分Ⅲは 1,104 橋, 区分Ⅳは 35 橋)が該当した. このうち管理者別では, 市町村管理が 719 橋で最も多く, 総数の 63.1%を占める.

(2) 経過年数 50 年未満

前項(1)で抽出した 1,139 橋のうち, 道路施設 DB で

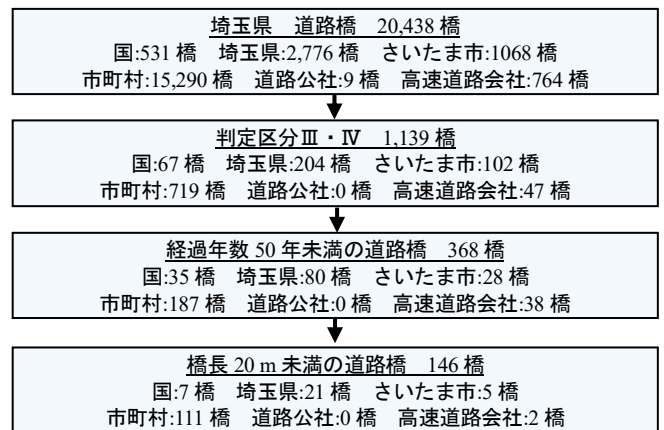


Figure1 Flowchart

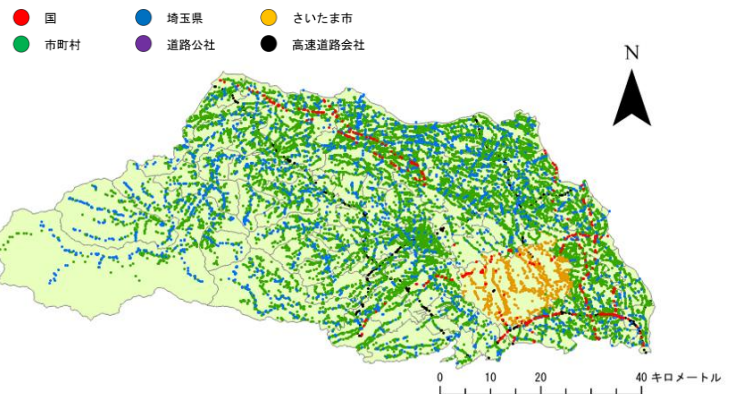


Figure2 Road bridges in Saitama Prefecture

1: 日大理工・学部・まち 2: 日大理工・教員・まち

架設年度が不明な 490 橋を除いた 649 橋について、点検実施年度から架設年度を減じて各道路橋の経過年数を算出した。経過年数が 50 年未満の道路橋は 368 橋で、前項(1)で抽出した 1,139 橋のうち 32.3%を占めた。Figure 3 に 368 橋の分布を示す。市町村別でみると、最も多い自治体で 26 橋、最も少ない自治体で 1 橋であった。Figure 4 に管理者ごとの経過年数の分布を示す。市町村管理は、368 橋のうち 187 橋で全体の 50.8%を占める。また、経過年数の幅が最も長く、短いものは 9 年、長いものでは 99 年で、差は 90 年であり、老朽化のおおよその基準年とされる 50 年とは異なった経過年数の道路橋が存在することが確認された。

(3) 橋長 20 m 未満

前項(2)で抽出した 649 橋を橋長で分類した結果を Figure 5 に示す。20 m 未満の道路橋は 146 橋あり、368 橋のうち 39.7%を占めた。管理者ごとの内訳では、Figure 5 の赤枠で示す通り、市町村管理は 187 橋のうち 111 橋が 20 m 未満であり、小規模橋梁の割合が他の管理者と比べて極端に高い。

4. 道路橋の抽出結果

Figure 6 にこれまでに抽出した結果をまとめて示す。埼玉県の道路橋の総数、点検の判定区分がIIIまたはIV、経過年数 50 年未満、橋長 20 m 以下、すべての項目において市町村が最も多い結果が得られた。また、50 年未満では埼玉県管理の割合も高い。

5. おわりに

埼玉県の道路橋を対象として、点検の判定区分がIIIまたはIVで、経過年数が 50 年未満、かつ橋長 20 m 未満の道路橋を調査した結果、146 橋が抽出できた。このうち、最も多い市町村管理では 111 橋であった。今後は、これらの橋について、立地や構造形式などを調査していく予定である。

参考文献

- [1] 国土交通省：「全国自治体のインフラメンテナンス見える化について」, https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/pdf/gunmane_kentou_keikaku07_03.pdf (最終閲覧日 2025 年 9 月 28 日)
- [2] 日本みち研究所：「全国道路施設点検データベース」, <https://road-structures-db.mlit.go.jp/> (最終閲覧日 2025 年 9 月 17 日)
- [3] 国土交通省：「道路メンテナンス年報(令和6年度)」, https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/pdf/r06/r06_08maint.pdf (最終閲覧日 2025 年 9 月 23 日)
- [4] 国土交通省：「国土数値情報ダウンロードサイト」, <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/> (最終閲覧日 2025 年 9 月 24 日)



Figure3 Road bridges in Saitama Prefecture III and IV under 50 years old

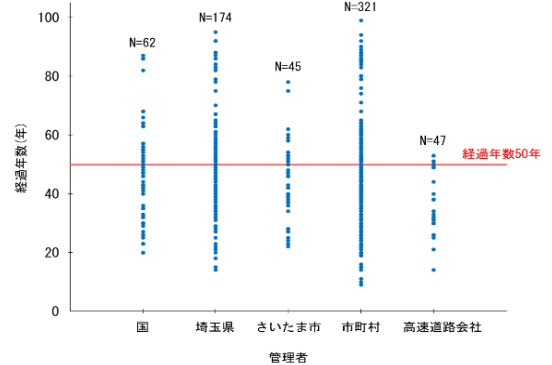


Figure4 Relationship between road manager and age

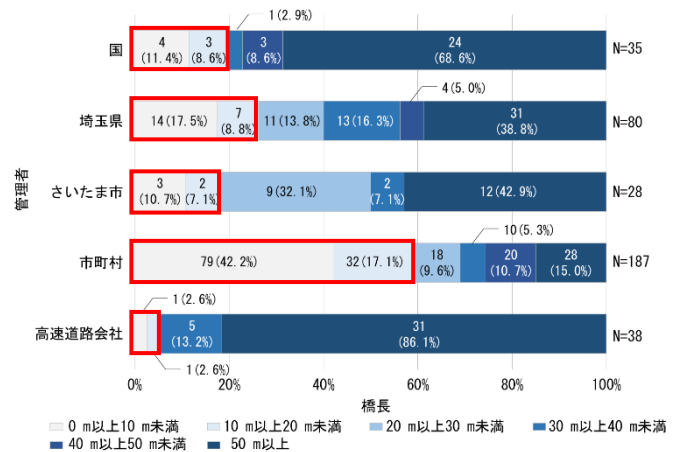


Figure5 Relationship between road manager and length under 50 years old

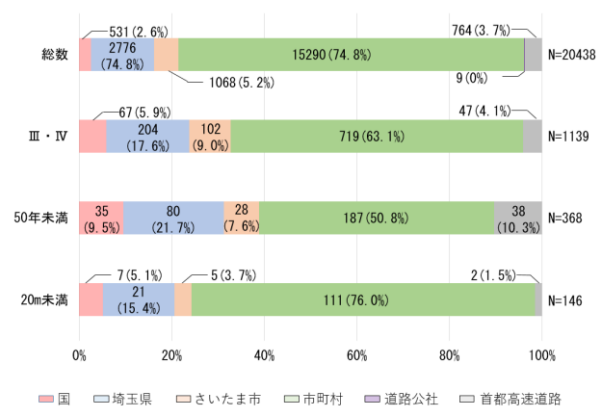


Figure6 Extraction road bridges result