

大分県における既設立体横断歩道橋の実態に関する調査的研究

大分工業高等専門学校	正 会 員	○名木野晴暢
大分工業高等専門学校	非 会 員	高 橋 美 月
大分工業高等専門学校	非 会 員	長 友 賢 人

1. まえがき

高度経済成長期（1950 年代 – 1970 年代）以降，立体横断歩道橋（以下，横断歩道橋）は，交通事故を削減し，車両の円滑な交通と歩行者の安全確保を両立させることを目的として，数多く建設されてきた（図-1 参照）．これによれば，架設後 35 年以上経過した横断歩道橋が，九州地方整備局管内には全体の約 55 %，大分県内には全体の約 63 % 存在する．しかし，横断歩道橋は，一般道路橋とは異なる構造形式や腐食環境であるのにも係わらず，その設計・施工には，特別な配慮がなされた例は少なく，近年では，経年劣化や鋼部材の腐食による横断歩道橋の損傷が顕著になっている¹⁾．

このように老朽化した横断歩道橋に対して，道路管理者は，既設横断歩道橋の状況を判断し，適切に補修・補強などの対応を図る必要がある．しかしながら，現状では，横断歩道橋に対応した点検要領や維持管理要領などが存在しない為，道路管理者の管理区間毎に独自の対応を行っているようである．

本論文では，我が国の社会資本である横断歩道橋の今後の適切な維持管理に不可欠な点検要領，補修・補強要領や維持管理要領の構築を目標として，大分県における既設横断歩道橋を対象とし，その構造形式，利用状況，腐食を含めた損傷度や現状の補修・補強方法等の実態調査を行うことを目的としている．

2. 研究方法

本研究では，大分県内にある横断歩道橋の管理者を対象としたヒアリング調査と現地調査を行い，これらの結果を整理・分析することで，大分県にある既設横断歩道橋の実態を明らかにする．

3. ヒアリング調査

まず，大分県内の既設横断歩道橋の現状を調査する為に，電子メールと Fax を用いて，国土交通省（大分河川国道事務所），県庁及び県内全ての市町村（18 の市町村）の道路管理担当者にヒアリング調査を実施した．

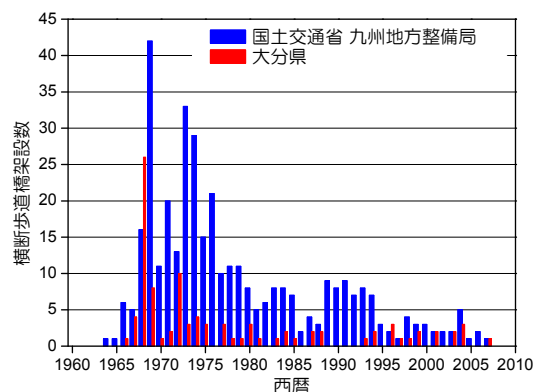


図-1 九州地方整備局管内での横断歩道橋の架設数

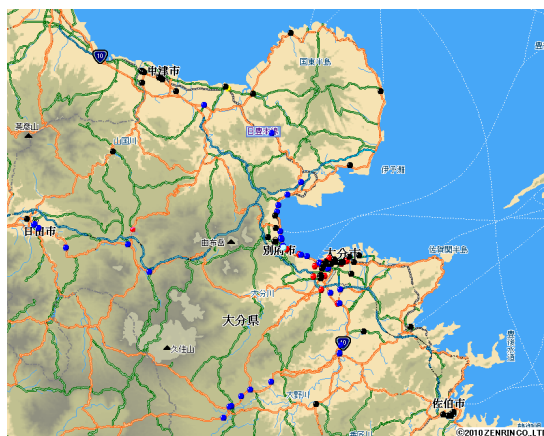


図-2 大分県内における横断歩道橋の分布

調査内容は，次の 5 項目である．

- (1) 管理横断歩道橋の数
- (2) 管理横断歩道橋の名称・完成時期・建設場所
- (3) 横断歩道橋の管理台帳の有無
- (4) 横断歩道橋の点検要領の有無
- (5) 現状の横断歩道橋の維持管理での問題点

なお，ヒアリング調査に対する回答率は 100 % である．

図-1 には，九州地方整備局管内と大分県内での横断歩道橋の架設数，図-2 には，大分県内における横断歩道橋の分布（青色は国土交通省，黒色は県庁，赤は市町村が管理する横断歩道橋を意味する），表-1 には，大分県内の既設横断歩道橋の現状が示してある．これらの結果より，県内には，横断歩道橋独自の点検要領は無く，定期パトロール（県庁）や橋梁用の点検要領

表-1 大分県内の既設横断歩道橋の現状

管 理 団 体	管理橋数	1 km 以内に 学校がある橋数	横断歩道橋の 管理台帳の有無	横断歩道橋の 点検要領の有無
国土交通省 (大分河川国道事務所)	26 橋	20 橋	有	無 (作成中)
国土交通省 (佐伯河川国道事務所)	9 橋	7 橋	有	無 (作成中)
大分県庁	49 橋	48 橋	無 (検討中)	無 (定期パトロール)
大分市役所	13 橋	13 橋	有	無 (橋梁の点検要領)
別府市役所	1 橋	1 橋	有 (橋梁台帳と同じ)	無 (橋梁の点検要領)
宇佐市役所	1 橋	1 橋	有	無 (橋梁の点検要領)
その他の市町村	0 橋	0 橋	－	－
その他 (管理団体が不明)	5 橋	4 橋	－	－
合 計	104 橋	94 橋		

に沿った点検 (大分市役所、別府市役所、宇佐市役所) で維持管理がなされている。なお、国土交通省は、現在横断歩道橋用の点検要領として、「横断歩道橋維持管理マニュアル (案)」を作成しており、運用を試行的に開始する予定であるが、県庁及び各市町村は同様の計画は無いようである。さらに、横断歩道橋の維持や補修を効率的かつ効果的に行う為には、過去に行った作業記録・点検記録等を記載した管理台帳が重要になると思われるが、県内では管理団体によって管理台帳の有無、内容や管理媒体が異なっている。なお、県内には 104 橋の横断歩道橋が存在する。

4. 現地調査

ヒアリング調査の結果を受け、県内にある 104 橋の横断歩道橋を対象として、現地調査を実施した。調査項目は、次のとおりである。

- (1) 横断歩道橋の構造形式 (橋脚、通路、階段等)・使用材料・排水機能・周辺状況の確認
 - (2) 表-2 の評価区分による横断歩道橋の変形又は傾斜・腐食・塗装の状態の評価
 - (3) 補修・塗装履歴の調査とその様子の目視確認
- これらの状況は、全てデジタルカメラに記録した。以上の結果を踏まえて、各横断歩道橋の健全度と補修優先度についても評価を行った。その結果を表-3 と表-4 に示してある。全体的に健全な状態であるが、局部的に補修が必要な横断歩道橋が多かった。また、排水機能が低下している横断歩道橋では、蹴上げ面等に腐食が見られた。なお、現地調査で見られた横断歩道橋の損傷事例や補修・補強事例については、当日報告する。

表-2 歩道橋の変形又は傾斜・腐食・塗装の評価区分

変形 傾斜	大	部材が大きく変形又は傾斜している
	中	大と小の間
	小	鋼材表面にかすり傷程度、傾斜が小さい
	無	無傷
腐食	大	鋼板に孔が空くなど、腐食の程度が著しい
	中	鋼板が腐食により明らかに減肉している
	小	減肉を伴わない錆びや塗装劣化
	無	無傷
塗装	不良	剥離等の損傷が著しい、鋼板に腐食がある
	中	鋼板が腐食により明らかに減肉している
	良	損傷が無く良好

表-3 健全度の評価区分と調査結果

記 号	状 態	総 合	局 部
○	健全又は軽微な劣化	82 橋	51 橋
△	腐食による鋼材の減肉	19 橋	42 橋
×	著しい腐食	3 橋	11 橋

表-4 補修優先度の評価区分と調査結果

記 号	状 態	橋 数
A	補修が必要	13 橋
B	腐食が進めば補修が必要	42 橋
C	当面、補修は不要	49 橋

5. まとめ

本論文では、大分県における既設横断歩道橋の実態調査の一部を報告した。現在、全ての横断歩道橋の現地調査を終えており、結果を整理・分析している。

謝辞：本研究は、一般社団法人 日本鉄鋼連盟 2011 年度「鋼構造研究・教育助成事業」によるネットワーク助成を受けて行われました。

参考文献

- 1) 右田ら：腐食損傷を受けた西町歩道橋の補修対策，土木構造・材料論文集 第 26 号，pp.48-57，2010。