

F2-12

横断歩道橋の点検データ活用に関する検討
—避難施設として指定されている公立小学校付近を対象として—
Fundamental Study on Utilization of Inspection Data for the Pedestrian Bridge
- Areas near Elementary Schools Designated as Evacuation Facilities -

○加村拓也¹, 佐々木舞緒², 仲村成貴³

*Takuya Kamura¹, Mao Sasaki², Masataka Nakamura³

Abstract: The inspection database is used to identify pedestrian bridges near public elementary schools that are designated as evacuation facility in Saitama Prefecture in this paper. The current state of inspection of pedestrian bridges that should be prioritised for maintenance and repair is then identified.

1. はじめに

我が国は、1960年代以降の高度経済成長期に、生活の利便性や質の向上を目指した社会インフラ整備が加速した^[1]。横断歩道橋（以下、歩道橋と称す）も老朽化が進行しており、維持管理の継続が困難との理由から撤去事例が増加している^[2]。しかし、小学校付近の歩道橋については、平時は通学路として日常で使用され、発災時に被災すると歩道橋下の通行に影響を及ぼすことが想定されるため、適切な維持管理・補修が望まれる。道路施設の点検は2019年度より2巡目に入り、点検結果や診断等のデータベース整備が進んでおり^[3]、データベースの活用が期待されている。そこで、維持管理・補修を優先すべき歩道橋の点検現状を把握することを目的として、本研究ではデータベースの活用事例として、埼玉県の避難施設に指定されている公立小学校の近傍に立地する歩道橋を抽出し、点検判定区分の変遷について調査した。

2. 使用データ

本研究ではGISを用いて分析を行う。ベースマップには、国土数値情報ダウンロードサイト^[4]の行政区域を用いた。

(1)横断歩道橋： 全国道路施設点検データベース^[5]から歩道橋に関するデータ（施設区分、施設名称、路線、管理者、所在地、点検判定区分など）を2023年8月28日11時～16時に一括ダウンロードしたものを使用した。得られた歩道橋数は全国11840橋であり、そのうち跨線橋は549橋、跨線橋以外は11291橋である（ペDESTリアンデッキを除く）。本稿ではFigure1に示すように、埼玉県に立地する歩道橋445橋について分析する。埼玉県の歩道橋について、管理区分ごとの点検結果の割合をFigure2に示す。なお管理区分は国、県、市町村に分けられるが、国が管理する歩道橋は埼玉県

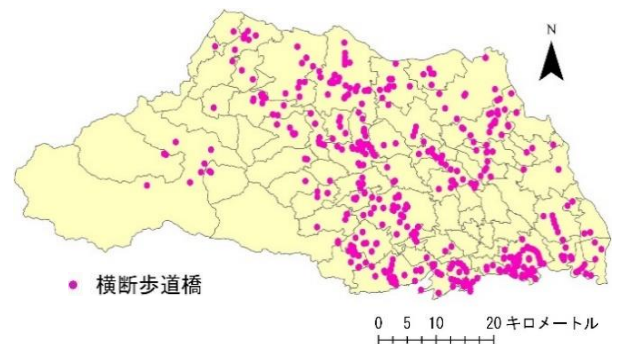


Figure1. Pedestrian Bridges in Saitama Prefecture

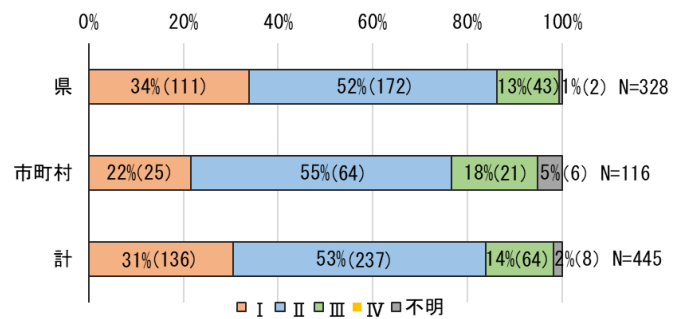


Figure2. Judgement classification of pedestrian bridge inspection

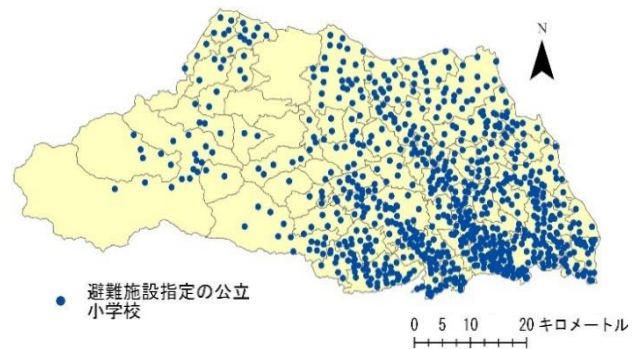


Figure3. Public elementary schools designated as evacuation facility in Saitama Prefecture

1：日大理工・学部・まち 2：日大理工・院（前）・まち 3：日大理工・教員・まち

内には1橋のみである。市町村では判定区分Ⅲの割合が18%と県よりも高い。

(2) 避難施設に指定された公立小学校: 国土数値情報が提供している平成24年度版避難施設データ^[4]を2023年9月8日11時にダウンロードし、避難施設に指定されている公立小学校を抽出した。Figure3に示す埼玉県内の避難施設3691件のうち、公立小学校は785件である。

3. 避難施設に指定された公立小学校近傍の歩道橋

Figure4に示すように、公立小学校から半径500mのバッファ内に含まれる歩道橋を抽出した。その結果として得られた262橋の分布をFigure5に示す。この262橋の点検判定区分を管理区分に対応させてFigure6に示す。判定区分Ⅲの割合は、県(14%)よりも市町村(18%)の方が高く、Figure2と同様の傾向であった。さらに市町村管理の歩道橋について、1巡目と2巡目の点検結果を比較した結果をTable1に示す。青枠で示す、1巡目の判定区分がⅢの場合に着目すると、2巡目でⅠは2橋、Ⅱは2橋であり、これらは1巡目の点検後5年以内に修復が行われた例といえる。赤枠は1巡目と同じあるいは状態が悪化してⅢと判定された歩道橋数である。11橋が該当したが、そのうち括弧内の小学校付近の歩道橋数では8橋該当した。

4. おわりに

データベースに掲載された横断歩道橋のうち、埼玉県内で避難施設に指定された公立小学校付近にある横断歩道橋を抽出し、点検結果と措置の状況について調査を実施した。得られた知見を以下に示す。1)対象とした262橋のうち、約6%に相当する市町村管理の17橋が判定区分Ⅲもしくは不明であった。2)1巡目がⅢの場合、2巡目で不明は10橋あった。これは1巡目の点検結果が悪かったにもかかわらず、修復もしくは2巡目の点検が行われていない事例が確認できた。

謝辞

本研究の遂行および全国道路施設点検データベースの利用に際して、一般財団法人日本みち研究所から多大なご協力をいただきました。ここに記して御礼申し上げます。

参考文献

- [1] 産総研マガジン：インフラ老朽化対策とは？, https://www.aist.go.jp/aist_j/magazine/20220817.html (2023年8月3日閲覧)
- [2] 日経 XTECH：静かに始まる橋のリストラ, <https://xtech.nikkei.com/kn/article/const/column/20141015/680051/> (2023年9月27日閲覧)
- [3] 国土交通省：全国道路施設点検データベースの整備, <https://www.road.or.jp/event/pdf/20220825-2.pdf> (2023年9月12日閲覧)
- [4] 国土交通省：国土数値情報ダウンロードサイト, <https://nlfp.mlit.go.jp/ksj/> (2023年9月8日閲覧)
- [5] 国土交通省：全国道路施設点検データベース, <https://road-structures-db.mlit.go.jp/> (2023年8月28日閲覧)

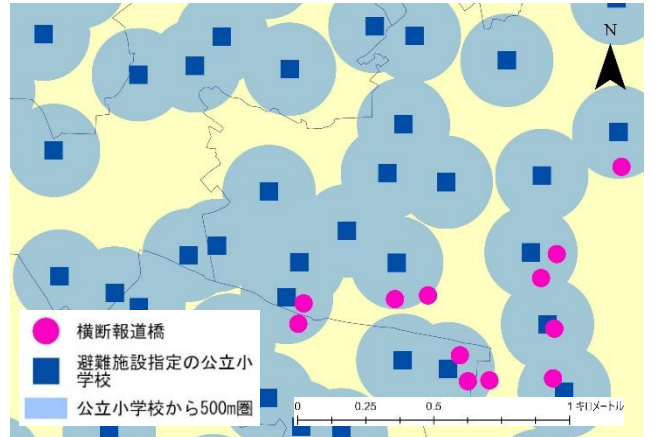


Figure4. Pedestrian bridges near public elementary school

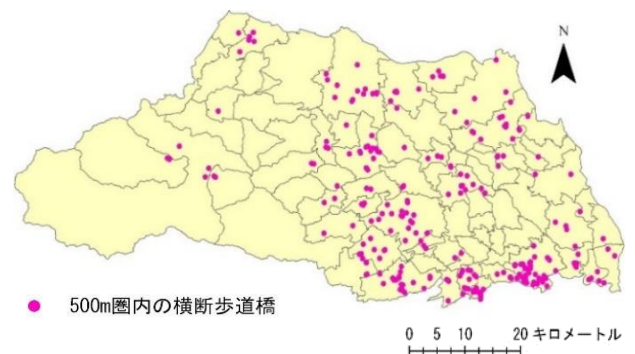


Figure5. Pedestrian bridges within 500m of public elementary schools

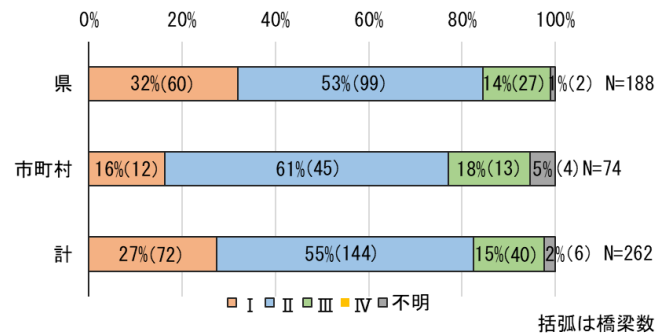


Figure6. Judgement classification of pedestrian bridges within 500m of the school

Table1. Correspondence between the results of the first and second inspections of pedestrian bridges

		2巡目点検結果					計
		I	II	III	IV	不明	
1巡目点検結果	I	5(3)	4(3)	1(1)	0(0)	15(5)	25(12)
	II	4(4)	18(13)	8(5)	0(0)	39(27)	69(49)
	III	2(0)	2(1)	2(2)	0(0)	10(5)	16(8)
	IV	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
	不明	1(1)	1(1)	0(0)	0(0)	4(3)	6(5)
計		12(8)	25(18)	11(8)	0(0)	68(40)	116(74)

※括弧内は避難施設指定の公立小学校から500m圏内
 ※「不明」は、データベース上で結果が未掲載あるいは点検未実施