

# さいたま市橋りょう耐震補強 実施方針



令和5年8月

さいたま市建設局土木部道路環境課

## 1. 背景と目的

平成7年1月17日に発生した兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)では、阪神高速道路の鉄筋コンクリート橋脚の破壊が破壊・倒壊、路面に大きな段差が生じるなど、甚大な被害が発生しました。

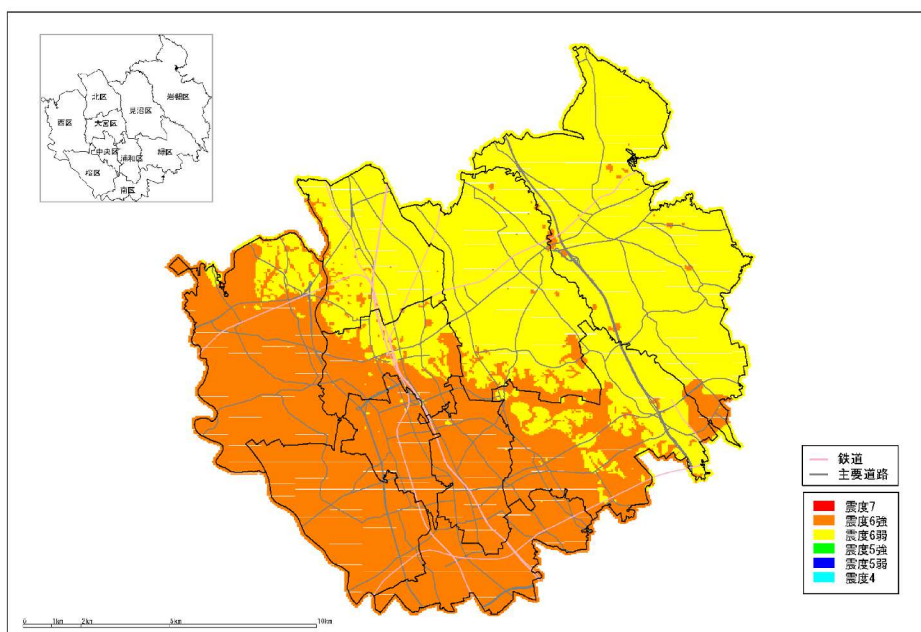
また、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震では、三陸海岸から房総半島に至る太平洋岸で、大津波により甚大なる被害が発生しました。広範囲で大きな揺れが観測され、内陸のさいたま市でも震度5強を観測しました。首都圏では、建物被害が発生したほか、鉄道の運休により、多くの帰宅困難者が発生しました。

橋りょうの被害は、被災地域への道路アクセスを寸断し、被害拡大を引き起こします。特に、陸上、河川および空の交通手段を活用した効果的な緊急輸送を行うため、「埼玉県地域防災計画」により緊急輸送道路として位置づけられた路線を構成する橋りょうは、平時のみならず、災害時にも避難路や救助、救急、医療、消火活動、被災地への緊急物資の輸送路として重要な役割を担っています。

さいたま市被害想定調査報告書においても、想定する地震全てにおいて、最大震度は6強であり、甚大な被害が想定されています。しかし、橋りょうの中には、架設年度が古く、現在の耐震設計基準で設計されていない橋りょうも多く含まれており、現在の耐震設計基準を満たすような耐震対策を実施する必要があります。

国においても、平成28年の社会資本整備審議会において、高速道路や直轄国道上の橋りょうは大規模地震の発生率(今後30年間に震度6弱以上の地震の発生確率)等を踏まえ、耐震補強の対策を加速化するとしており、地方自治体の緊急輸送道路についても対策を推進することとしています。

このような背景から、大規模な地震発生時においても道路交通ネットワークを確保することを目的に、「さいたま市橋りょう耐震補強実施方針」を策定するものです。



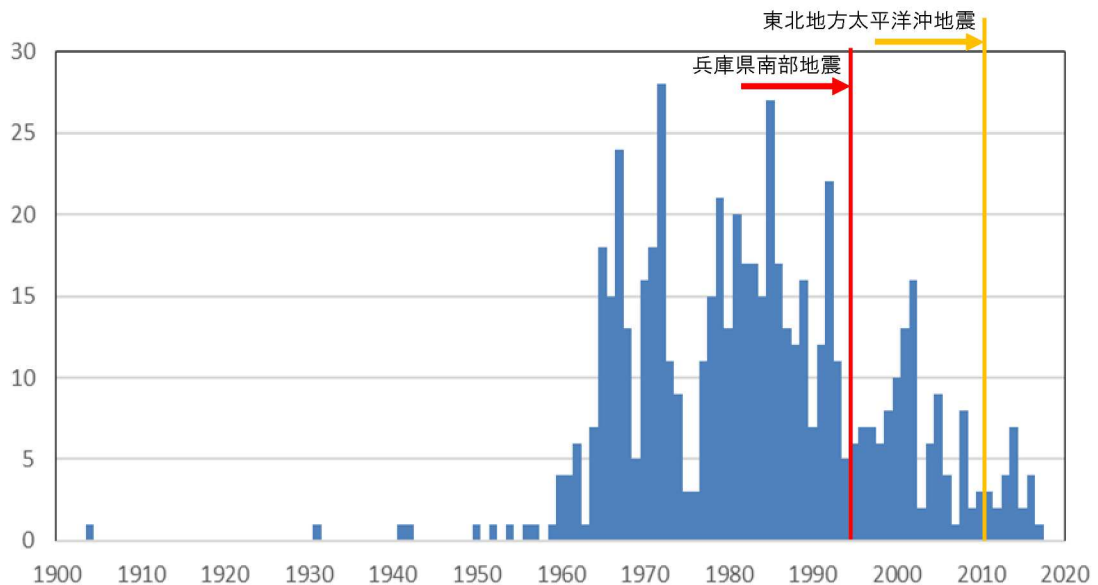
想定震度分布(さいたま市直下地震)

出典:さいたま市被害想定調査報告書(平成26年3月)

## 2. 管理する橋の現状

さいたま市では、令和5年3月現在で1,165橋の橋りょう(橋長2.0m以上)および横断歩道橋を管理しています。1級河川である荒川に架かる長大な橋りょうや、高速道路や鉄道を跨ぐ橋りょう、農業用の水路に架かる小規模な橋りょうなど、多くの橋りょうによって市内の道路ネットワークを形成しています。

そのうち、架設年次を把握、あるいは推定している橋りょう597橋の架設年次ごとの橋りょう数は図に示す通りです。



架設年次ごとの橋りょう数(N=597橋)

平成7年1月17日に発生した兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)や平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震によって、橋りょうの耐震設計基準は見直されており、近年架設された橋りょうには高い耐震性能が備わっていますが、平成7年以前に架設された橋りょうの設計耐震性能は低く、かつ経年による劣化によって実際の耐震性能はさらに低下している可能性があります。

### 3. これまでの耐震対策の取組み

平成7年1月17日に発生した兵庫県南部地震による橋りょうの甚大な被害を踏まえ、大規模な地震等の災害が発生した場合に救命活動や物資輸送など重要な役割を担う埼玉県指定緊急輸送道路に架かる橋りょうや落橋・倒壊すると二次被害により社会的影響が大きい鉄道や道路を跨ぐ橋りょう45橋を対象に計画的に橋脚の補強や落橋防止の設置等、耐震補強対策を進めてきました。

#### (1) 対象橋りょう

兵庫県南部地震で顕著な被害が認められた設計基準(昭和55年道路橋示方書より古い基準)を適用した橋りょう、及び兵庫県南部地震以前の設計基準(復旧仕様または平成8年道路橋示方書より古い基準)を適用した橋りょうのうち、

- 埼玉県指定緊急輸送道路に架かる橋りょう
- 鉄道や道路を跨ぐ橋りょう(跨線橋、跨道橋)
- 橋長 15m以上で、複数径間(橋脚を有する橋りょう)の橋りょう

#### (2) 目標とする耐震性能

兵庫県南部地震のような内陸直下型地震の地震動に対して、落橋など甚大な被害が防止される、または、損傷が橋りょうとして致命的にならない性能を基本とする。

橋りょうの耐震補強の進捗率 令和4年度末 38橋／45橋(84.4%)

耐震補強未完了橋りょう7橋のうち、5橋については着手済み。

(未着手の2橋についても計画に基づき実施予定)

耐震補強実施進捗状況(第1期計画)

	緊急輸送道路の橋梁			高速道路を跨ぐ橋梁 (緊急輸送路以外)			鉄道を跨ぐ橋梁 (緊急輸送路以外)			合計	耐震補強実施状況		
	S55より前	S55~H8	計	S55より前	S55~H8	計	S55より前	S55~H8	計		完了	施工中	未着手
道路橋	13	4	17	0	0	0	0	0	0	17	13	2	2
高速道路を跨ぐ橋梁	3	0	3	14	0	14	0	0	0	17	17	0	0
鉄道を跨ぐ橋梁	5	1	6	0	0	0	4	1	5	11	8	3	0
合計	21	5	26	14	0	14	4	1	5	45	38	5	2

- ・対象とする橋梁は、橋長15m以上、複数径間(橋脚を有する)、道路橋としている。なお、高速道路を跨ぐ橋梁には、人道橋(大門人道橋)を含む。
- ・高速道路を跨ぐ橋梁の耐震補強は、国の3箇年プログラム(H17~19)に位置づけられたため、優先的に実施した。

## 4. 今後の耐震対策の取組み

さいたま市ではこれまで第1期方針として埼玉県指定緊急輸送道路に架かる橋りょうや落橋・倒壊すると二次被害により社会的影響が大きい鉄道や道路を跨ぐ橋りょう45橋を対象に耐震補強を実施してきました。

今後は、対象となる橋りょうを見直し、単径間の橋りょうやさいたま市指定の緊急輸送道路に架かる橋りょう、単径間の鉄道や道路を跨ぐ橋りょう、横断歩道橋(跨線橋、跨道橋)207橋を対象に加えて、計画的に橋脚の補強や落橋防止の設置等、耐震補強対策を進めてまいります。

### (1) 対象橋りょう

兵庫県南部地震で顕著な被害が認められた設計基準(昭和55年道路橋示方書より古い基準)を適用した橋りょう、及び兵庫県南部地震以前の設計基準(復旧仕様または平成8年道路橋示方書より古い基準)を適用した橋りょうのうち、

- 埼玉県指定緊急輸送道路に架かる単径間の橋りょう
- さいたま市指定緊急輸送道路に架かる橋りょう
- 単径間の鉄道や道路を跨ぐ橋りょう、横断歩道橋(跨線橋、跨道橋)

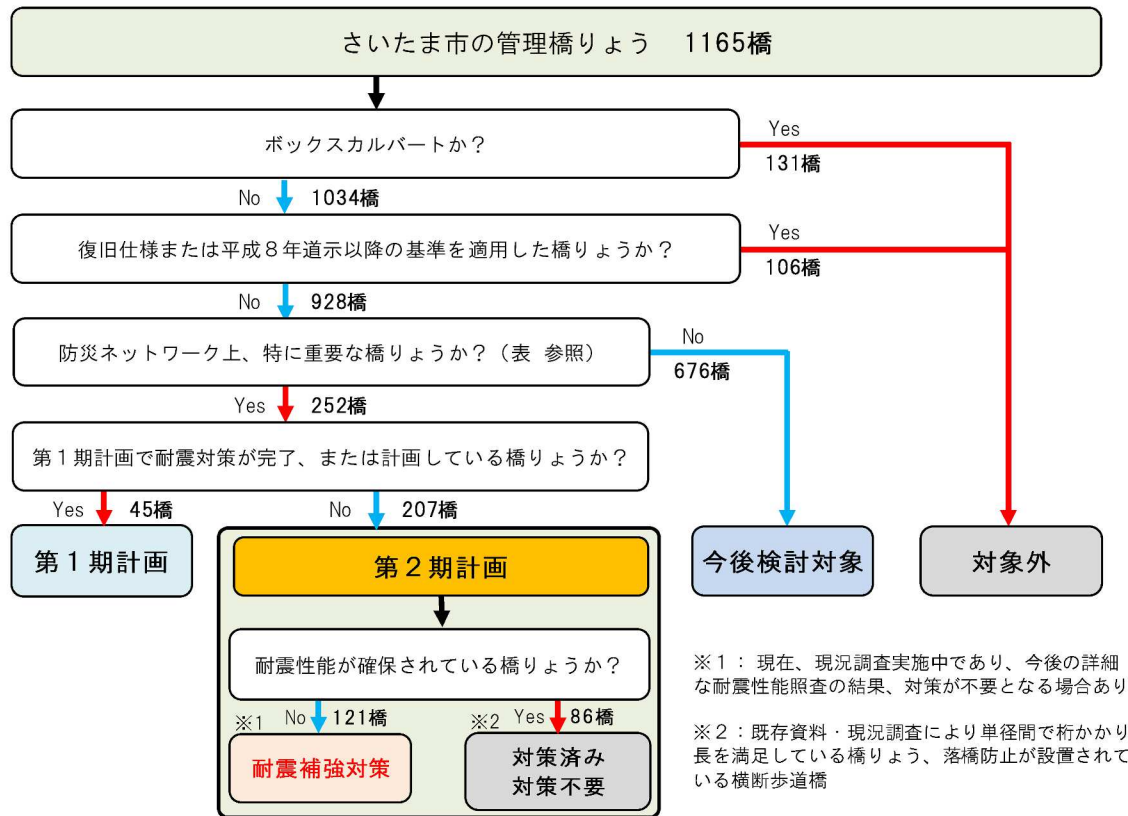
耐震補強優先順位は、適用道路橋示方書や緊急輸送道路の位置付け、橋りょう規模、桁下状況、路線種別、防災ネットワークの観点からの重要性<sup>※</sup>により決定します。

※防災ネットワークの観点からの重要性

- ①避難、緊急経路: 避難所や救急医療機関、備蓄倉庫等から半径500m以内にある橋りょう
- ②代替性の確保: 隣接する橋りょうが250m以上離れている橋りょう
- ③ライフラインの維持: ガスや水道などライフラインが添架されている橋りょう
- ④公共交通の確保: バス路線にある橋りょう

### (2) 目標とする耐震性能

兵庫県南部地震のような内陸直下型地震の地震動に対して、落橋など甚大な被害が防止される、または、損傷が橋りょうとして致命的にならない性能を基本とする。



耐震補強対象橋りょうの選定フロー

## 5. 橋りょう耐震化計画

### (1) 計画期間

令和4年度 ～ 令和18年度

### (2) 対象橋りょう

防災ネットワーク上、特に重要な橋りょう

計 画	分 類	橋りょう数
第1期	埼玉県指定の緊急輸送道路に架かる橋りょう（一次特定）	12
	埼玉県指定の緊急輸送道路に架かる橋りょう（一次）	7
	埼玉県指定の緊急輸送道路に架かる橋りょう（二次）	7
	さいたま市指定の緊急輸送道路に架かる橋りょう	
	高速道路を跨ぐ橋りょう	14
	高速道路以外の道路を跨ぐ橋りょう・横断歩道橋	
	鉄道を跨ぐ橋りょう	5
	小 計	45
第2期	埼玉県指定の緊急輸送道路に架かる橋りょう（一次特定）	5
	埼玉県指定の緊急輸送道路に架かる橋りょう（一次）	13
	埼玉県指定の緊急輸送道路に架かる橋りょう（二次）	13
	さいたま市指定の緊急輸送道路に架かる橋りょう	74
	高速道路を跨ぐ橋りょう	
	高速道路以外の道路を跨ぐ橋りょう	76
	鉄道を跨ぐ橋りょう	26
	小 計	207
	合 計	252

### (3) 耐震対策の進め方

- 比較的規模の大きい主要な橋りょうは、計画的に進めながら、平行して小規模な橋りょうの対策を実施し、予算の平準化を図ります。
- 橋りょう長寿命化修繕計画に基づく修繕と耐震補強工事を一体的に行うなど、実施スケジュールの整合を図り、対策コストの縮減に努めます。
- 一部の橋りょうでは、前後道路の整備に合わせて対策を実施したり、架け替えを行うものもあります。

※今後の詳細な耐震性能照査の結果、対策が不要となる場合もあります。

## 埼玉県緊急輸送道路について

### ○緊急輸送道路とは

陸上、河川および空の交通手段を活用した効果的な緊急輸送を行うため、「埼玉県地域防災計画」により緊急輸送道路として位置付けられた路線。

緊急輸送道路内では耐震性の向上などを図り、また応急対策上重要な箇所や大きな被害の発生する可能性のある箇所について調査検討を行う。

#### ※埼玉県地域防災計画

災害対策基本法第 40 条の規定により、県の地域にかかる災害について、住民の生命、身体及び財産を保護するため、防災基本計画に基づき、必要ない事項を定めた計画。

### ○選定基準

- ・高速道路、一般国道およびこれらを連結するインターアクセス道路
- ・広域的幹線道路
- ・県庁舎、出先庁舎及び市町村役場を結ぶ道路
- ・防災基地、救援物資等の備蓄倉庫及び集積拠点を結ぶ道路
- ・主要公共施設(公立病院、血液センター等)、警察署および自衛隊の庁舎を結ぶ道路
- ・道路幅員は、原則 12m以上あること

### ○種別

#### ①第一次特定緊急輸送道路

高速道路や国道など 4 車線道路とこれを補完する広域幹線道路

#### ②第一次緊急輸送道路

地域間の支援活動としてネットワークされる主要路線

#### ③第二次緊急輸送道路

地域内の防災拠点などを連絡する路線

#### さいたま市地域防災計画より

##### ○緊急輸送道路の確保

地震災害時において、救援・救護活動などの必要な人員と物資の輸送を迅速かつ円滑に実施することは極めて重要である。このため、本市は地震災害時に緊急輸送に用いる道路をあらかじめ指定するとともに、交通規制の実施及び緊急輸送道路の応急資機材に関する整備を推進する。

##### ○緊急輸送道路の指定

###### ①市指定の緊急輸送道路

###### ②埼玉県指定の緊急輸送道路

##### ○緊急輸送道路及び沿線の整備

本市は、指定された緊急輸送道路の沿線地域の不燃化、耐震化を促進し、地震による倒壊建物や災害廃棄物等の障害物の発生を最小化するように努める。さらに、各道路管理者と連携を図り大きな障害の発生箇所について調査検討する。



埼玉県緊急輸送道路の道路種別一覧表

(埼玉県内全体)

指定道路種別	路線数	延長(km)	備 考
一次特定緊急輸送道路	30 路線	934.0	高速道路、直轄国道を含む
一次緊急輸送道路	60 路線	363.0	直轄国道を含む
二次緊急輸送道路	344 路線	670.0	
合 計		1,967.0	

(うち、埼玉県管理)

指定道路種別	路線数	延長(km)	備 考
一次特定緊急輸送道路	13 路線	905.1	
一次緊急輸送道路	43 路線	319.8	
二次緊急輸送道路	116 路線	607.3	
合 計		1,832.2	

(うち、さいたま市管理)

指定道路種別	路線数	延長(km)	備 考
一次特定緊急輸送道路	2 路線	28.9	
一次緊急輸送道路	11 路線	43.2	
二次緊急輸送道路	34 路線	62.7	
合 計		134.8	