

都道における既設道路橋の バリアフリー化に関する整備方針



2022（令和4）年 5月

 東京都建設局

目 次

はじめに	1
第1章 バリアフリー化の取組と既設道路橋における課題	2
(1) バリアフリー化の取組	2
(2) 既設道路橋におけるバリアフリー化の課題	3
第2章 既設道路橋のバリアフリー化に向けた優先度の検証の考え方	4
(1) 検証の対象とする橋梁	4
(2) 検証の観点・手順	5
第3章 優先的に整備を検討する橋梁の選定	7
(1) 必要性の検証	7
(2) 実現性の検証	12
(3) 必要性と実現性の検証結果	13
(4) 優先的に整備を検討する橋梁	15
第4章 整備に向けた検討	16
(1) 整備に向けた検討・調整	16
(2) 今後の取組	17
参考	
(1) 優先的に整備を検討する橋梁の概要及び状況図	18
(2) 身体的負担（移動の困難性）の算出について	24
(3) 学識経験者からのヒアリングについて	25

はじめに

高齢者や障害者を含めた全ての人が安全で円滑に移動するためには、道路のバリアフリー化を進めていくことが重要である。

東京都は現在、「東京都道路バリアフリー推進計画（平成 28 年 3 月策定）」などに基づき、段差の解消や勾配の改善、視覚障害者誘導用ブロックの設置などにより、都道のバリアフリー化を積極的に進めている。

河川や鉄道などを跨ぐ既設の道路橋の中には、地形的な制約などから、歩道に階段や、急勾配のスロープまたは非常に長いスロープを設置して高低差に対処している橋梁があり、車いす使用者やベビーカー、高齢者等が利用する際のバリアとなっている。

既設道路橋における高低差に起因するバリアを解消するためには、エレベーターの設置など多大な費用と時間を要する対策が必要となることから、優先度を的確に見極め、効果的、効率的に整備を推進する必要がある。

このため、都内の既設道路橋のバリアフリー化について、必要性や実現性の検証を行い、「優先的に整備を検討する橋梁」を選定し、整備方針を取りまとめた。

今後は、本方針に基づき、既設道路橋のバリアフリー化を進め、誰もが利用しやすい、質の高い道路空間の創出を一層推進していく。

第1章 バリアフリー化の取組と既設道路橋における課題

(1) バリアフリー化の取組

東京都（以下「都」という。）では、現在、都道における橋梁を含む道路のバリアフリー化について、令和6年度を目標年次として「東京都道路バリアフリー推進計画（平成28年3月策定）」に定めた区間において、段差の解消や勾配の改善、視覚障害者誘導用ブロックの設置などを進めている。

また、駅、生活関連施設等を結ぶ道路のうち、多数の高齢者、障害者等の移動が通常徒歩で行われる道路の特定の区間について、「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（平成18年法律第91号）」（以下「バリアフリー法」という。）に基づき、令和元年に国土交通大臣が「特定道路」に指定しており、都は、この区間についても道路のバリアフリー化を進めている。

バリアフリー法においては、「特定道路」には新設・改築時にバリアフリー化の遵守義務が課されているため、都は、橋梁を含む特定道路の新設・改築の際において、バリアフリー法に基づく都道における移動等円滑化の基準に関する条例及びその施行規則に基づき、現行のバリアフリー基準を満たす道路の整備を進めている（表1-1）。また、その他の道路にはバリアフリー化の努力義務が課されている。

表 1-1 都道における移動等円滑化の基準に関する条例施行規則に定める基準

主な項目		内容
歩道	有効幅員	歩行者の交通量が多い道路にあつては3.5m以上、その他の道路にあつては2.0m以上。 歩行者の交通量が多い市街化の状況その他の特別の理由によりやむを得ない場合は1.5m以上まで縮小可能
	縦断勾配	5%以下。ただし、地形の状況その他の特別の理由によりやむを得ない場合は8%以下

(2) 既設道路橋におけるバリアフリー化の課題

河川や鉄道などを跨ぐ既設道路橋の中には、地形や橋梁の構造的な制約などから、周辺の土地に比べ、高い位置に整備されている橋梁がある。

こうした高低差に対処するため、歩道に階段や、急勾配のスロープまたは非常に長いスロープがあり、車いす使用者やベビーカー、高齢者等の利用が困難な状況となっており、既設道路橋では、高低差に起因する以下の課題が存在する（写真 1-1, 1-2, 1-3）。

【現行のバリアフリー基準を満たしていないケース】

- ・ 歩行経路が階段のみで、スロープやエレベーターなどの施設が存在しない。
- ・ スロープはあるが、縦断勾配の基準を満たしていない。

【現行のバリアフリー基準を満たしているが改善要望のあるケース】

- ・ 基準を満たす勾配のスロープや歩道を有しているが、延長が非常に長い。



写真 1-1 階段の例 新神谷橋（北区～足立区）



写真 1-2 急勾配のスロープの例 両大師橋（台東区）



写真 1-3 長いスロープの例 青砥橋（葛飾区）

第2章 既設道路橋のバリアフリー化に向けた優先度の検証の考え方

既設道路橋のバリアフリー化については、エレベーターやスロープなど多大な費用と時間を要する対策が必要となることから、各橋梁のバリアフリー法上の位置づけや地形、橋梁の構造などの特性を踏まえて優先度を的確に見極め、効果的、効率的に整備を推進する必要がある。

このため、都道の全ての橋梁のうち、検討の対象とすべき橋梁を抽出し、バリアフリー化の必要性と実現性を検証し、整備の優先度を総合的に評価することとする。

(1) 検証の対象とする橋梁

都道には約1,200の橋梁が存在するが、「特定道路上にある橋梁」、「階段を利用しなければならない橋梁」、「バリアフリー化の要望のある橋梁」などの条件から、高低差に起因する課題があると想定される約50橋を検証の対象として抽出する（図2-1, 2-2）。

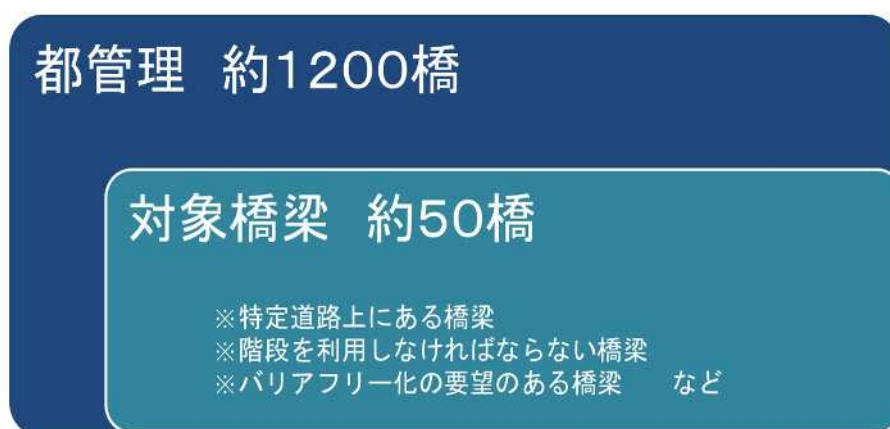


図2-1 対象橋梁の抽出条件

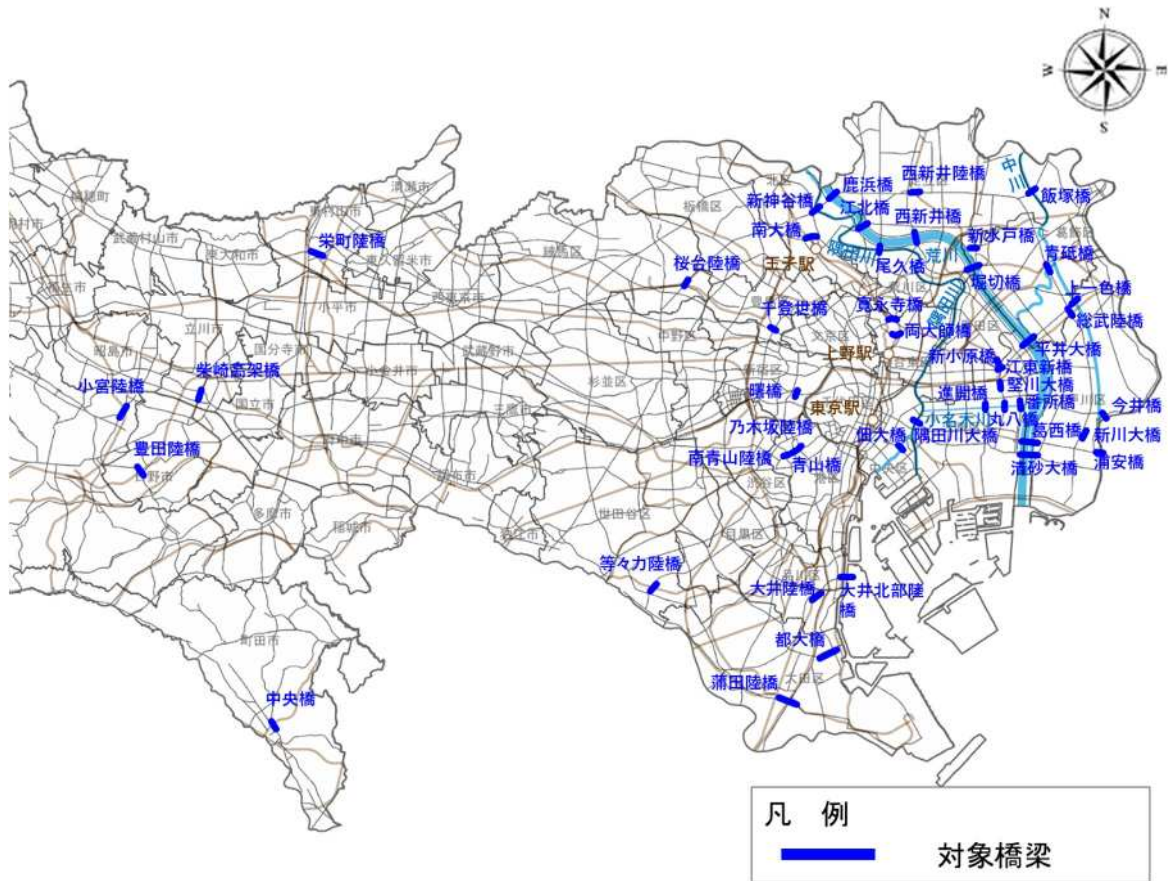


図 2-2 対象橋梁位置図

(2) 検証の観点・手順

バリアフリー化の必要性及び実現性の検証は、以下の観点や手順により実施する(図 2-3)。

必要性については、バリアフリー法上の位置づけの観点や、整備効果の観点から検証する。バリアフリー法に基づく特定道路は、バリアフリー化が特に必要な道路として指定されたものであることから、まず、対象橋梁について特定道路の指定の有無を確認し、指定されている橋梁のバリアフリー基準への適合状況を確認する。

また、特定道路の指定の観点で必要性が確認された橋梁以外については、橋梁の立地状況や構造特性などから、移動の困難性等の状況について確認する。これにより移動の困難性等を確認できる橋梁について、高齢者・障害者等の身体的負担を考慮したバリアフリー化による困難性の解消効果や、効果を受ける利用者数から必要性の大きさを検証する。

これらにより必要性が確認される橋梁を対象に、エレベーター等を設置する用地確保の観点や、エレベーター等の設置に伴う橋梁の改修など関連工事を含む整備規模の観点から、実現性の検証を行う。

以上の観点や手順により、整備の優先度を総合的に評価して、優先的に整備を検討する橋梁を選定するものとする。



図 2-3 整備の優先度の検証の観点・手順

第3章 優先的に整備を検討する橋梁の選定

(1) 必要性の検証

I 特定道路の指定状況等の観点

必要性の検証については、まず、橋梁ごとに特定道路の指定の有無を確認し、指定されている橋梁については、バリアフリー基準の適合状況について確認する。

I-1 特定道路の指定状況

対象橋梁約50橋のうち、特定道路に指定されている橋梁は、「佃大橋（中央区）」、「両大師橋（台東区）」、「千登世橋（豊島区）」、「中央橋（町田市）」の4橋である。

I-2 バリアフリー基準の適合状況

特定道路に指定されている橋梁のうち、両大師橋については、バリアフリー基準を満たす移動経路が存在しない。

両大師橋は、昭和46年に竣工した橋梁であり、平成18年のバリアフリー基準制定前に架設された橋梁である。このため、法的にはバリアフリー基準に適合させる努力義務が課されているに留まるが、特定道路に指定されていることから、バリアフリー基準に適合するよう改善する必要性が高いと評価する（表3-1）。

表3-1 特定道路の指定状況等より改善する必要性が高いと考えられる橋梁

施設名	所在地		路線名	
	自	至		
両大師橋	台東区上野7	台東区上野公園	都道452号	神田白山線

Ⅱ 整備効果の観点

Ⅱ-1 移動の困難性等の状況

特定道路の指定状況等から改善する必要性が高いと考えられる橋梁以外の対象橋梁について、以下の立地状況や構造特性等の観点から、「移動の困難性等を確認できる橋梁」を抽出する（図 3-1）。

- ・ 河川や鉄道を跨ぐ橋梁^{※1}
- ・ 橋を渡る主な歩行経路上^{※2}に、高齢者や障害者等の利用が困難である階段、急勾配のスロープまたは長いスロープがある橋梁
- ・ 一定の歩行者交通量（100 人/12h 以上^{※3}）がある橋梁

※1 河川や鉄道を跨ぐ橋梁は、一般的に近傍に迂回路がない場合が多い

※2 橋梁の縦断方向に連続的に設置される歩道

※3 「道路構造令の解説と運用」歩行者平均交通量（市街地その他）を参考に設定



図 3-1 移動の困難性等を確認できる橋梁位置図

【解説】Ⅱ-2-1 移動の困難性の解消効果

車いすやベビーカーは、階段を利用することはできない。また、スロープについても、縦断勾配が急になるに従い、移動することは困難となる。

さらに、現行のバリアフリー基準（表 1-1）では規定されていないものの、基準を満たす勾配のスロープであっても、その延長が非常に長い場合、車いす利用者等にとっては移動が困難な経路となる。また、近年増加する高齢者にとっても、階段やスロープは移動の困難性の高い施設である。

こうした視点から、車いす使用者と歩行者が、現状の階段またはスロープを利用して橋梁を渡る際の身体的負担（移動の困難性）※について、仮にエレベーター等を設置した場合、どの程度解消されるかを「困難性の解消効果」として算出し、整備効果を図る指標とする（図 3-2）。

※（参考）「車いすによるスロープ走行時の身体的負担の定量化とその応用」

土木学会論文集 2006.7 より

(2) 実現性の検証

実現性の検証にあたっては、既存の道路内では用地の制約があり、エレベーター等の設置場所を容易に確保できない場合も想定されることから、用地確保の観点で評価を行う。また、エレベーター等の設置に伴う改修等の関連工事が必要となる場合もあることから、整備規模の観点で評価を行う。これらの2つの観点から整備の実現性を評価することとする（図表 3-1、3-2）。

図表 3-1 実現性の主な観点と評価内容

主な観点	評価内容
Ⅲ 用地確保の観点	<ul style="list-style-type: none"> 都道、他の公有地などのエレベーター等の設置場所（階段の撤去、改修等による空間確保の可能性を含む） [都道：○ 他の公有地：△ 民地：×]
Ⅳ 整備規模の観点	<ul style="list-style-type: none"> エレベーター本体及び関連工事を含む整備規模（現場状況に応じたエレベーター以外の整備手法を含む） [比較的整備が容易：○ 階段の改修、連絡橋の架設等：△ 橋梁本体の改善（架け替え）等：×]

《実現性の評価》

- ：2つの観点のどちらも比較的課題の少ない橋梁
- △：2つの観点のうち少なくともどちらかは課題のある橋梁
- ×：2つの観点のうち少なくともどちらかは課題解決が難しい橋梁

		整備規模の観点		
		○	△	×
用地確保の観点	○	○	△	×
	△	△	△	×
	×	×	×	×

図表 3-2 実現性の検証結果

施設名	両大師橋	西新井橋	南大橋	堀切橋	平井大橋	葛西橋	鹿浜橋	江北橋	新神谷橋	隅田川大橋	清砂大橋	青砥橋	丸八橋	佃大橋	飯塚橋	浦安橋	小宮陸橋	豎川大橋	豊田陸橋	西新井陸橋	桜台陸橋	上一色橋	江東新橋	等々力陸橋	尾久橋	大井陸橋	進開橋	番所橋
実現性の検証	△	△	△	△	△	×	△	△	△	△	△	○	△	△	△	△	△	×	×	△	△	×	△	△	△	×	×	×

(3) 必要性と実現性の検証結果

バリアフリー化の必要性の検証結果を踏まえ、実現の可能性のある橋梁を抽出する。

まず、特定道路の指定状況等の観点から必要性が高く、実現の可能性のある橋梁は次のとおりである（表 3-2）。

表 3-2 特定道路の指定状況等の観点から必要性が高く実現の可能性のある橋梁

施設名	所在地		路線名	
	自	至		
両大師橋	台東区上野7	台東区上野公園	都道 452 号	神田白山線

また、整備効果の観点から、必要性を検証した「移動の困難性の解消効果」と「効果を受ける利用者数」に関する散布図に、「実現性の検証結果」を重ね合わせると次のようになる（図 3-4）。

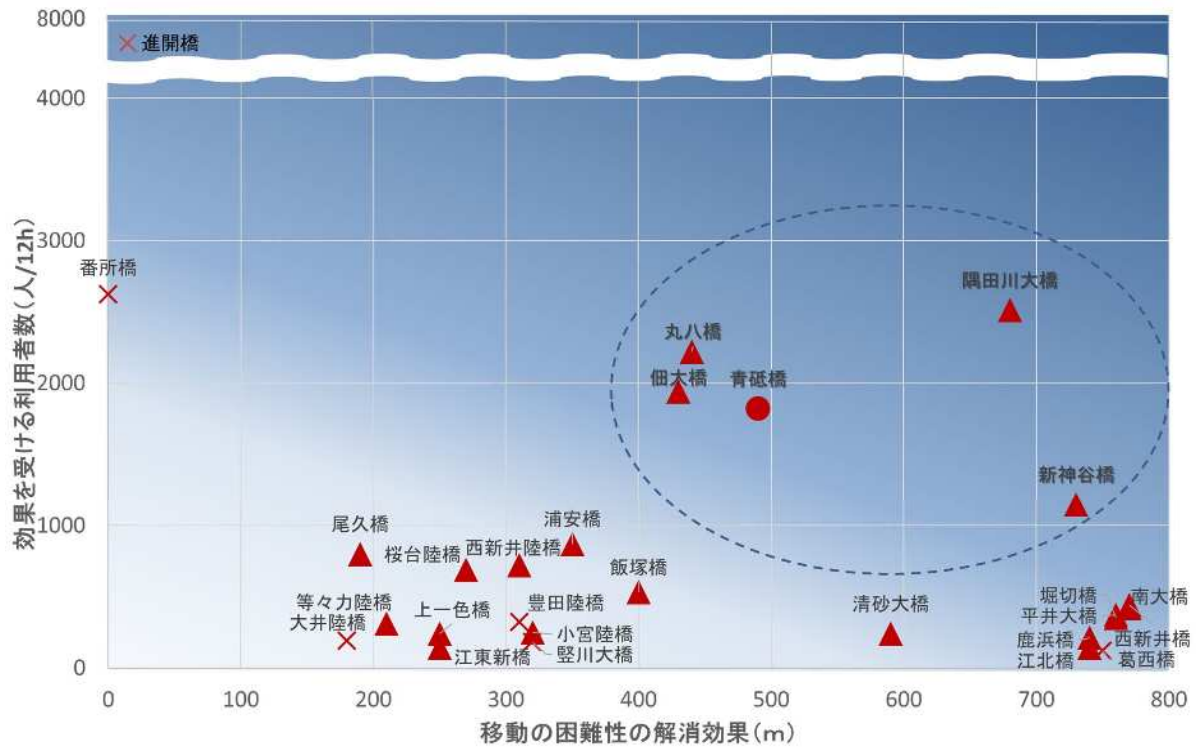


図 3-4 必要性の検証と実現性の検証を重ね合わせた散布図

図 3-4 に破線で囲んで示すとおり、整備効果の観点から必要性が高く、実現の可能性のある橋梁は次のとおりである（表 3-3）。

表 3-3 整備効果の観点から必要性が高く実現の可能性のある橋梁

施設名	所在地		路線名	
	自	至		
新神谷橋	北区神谷 3	足立区新田 2	都道 318 号	環状七号線
隅田川大橋	中央区日本橋箱崎町	江東区佐賀 1	都道 475 号	永代葛西橋線
青砥橋	葛飾区青戸 6	葛飾区高砂 1	都道 318 号	環状七号線
丸八橋	江東区北砂 5	江東区大島 5	都道 476 号	南砂町吾嬬町線
佃大橋	中央区湊 3	中央区月島 1	都道 473 号	新富晴海線

(4) 優先的に整備を検討する橋梁

前述の必要性と実現性の検証結果から、両大師橋・新神谷橋・隅田川大橋・青砥橋・丸八橋・佃大橋の6橋について、「優先的に整備を検討する橋梁」として選定し、整備に向けた検討・調整を進めることとする(表3-4)。橋梁毎の概要及び状況図は、「参考」に示す。

表3-4 優先的に整備を検討する橋梁

施設名	所在地		路線名	
	自	至		
両大師橋	台東区上野7	台東区上野公園	都道452号	神田白山線
新神谷橋	北区神谷3	足立区新田2	都道318号	環状七号線
隅田川大橋	中央区日本橋箱崎町	江東区佐賀1	都道475号	永代葛西橋線
青砥橋	葛飾区青戸6	葛飾区高砂1	都道318号	環状七号線
丸八橋	江東区北砂5	江東区大島5	都道476号	南砂町吾嬬町線
佃大橋	中央区湊3	中央区月島1	都道473号	新富晴海線

なお、これ以外の橋梁については、優先度の検証に関して、状況の変化が生じた場合に、必要に応じ、必要性や実現性の観点から、整備の優先度について検討を行うものとする。

第4章 整備に向けた検討

(1) 整備に向けた検討・調整

優先的に整備を検討する橋梁については、地元自治体や関係機関等との調整など、以下の課題解決に向けて検討・調整を進める（表4-1）。

表4-1 整備に向けた主な検討課題と検討内容

	主な検討課題	検討内容
整備	施設の内容、前提条件	<ul style="list-style-type: none"> 現場状況に応じた整備内容の検討 関係機関、他事業との調整 地元との合意形成
	エレベーター等の設置場所	<ul style="list-style-type: none"> 都道、他の公有地などの設置場所 階段の改修等による空間確保など
	他事業との一体的な整備	<ul style="list-style-type: none"> 自転車との輻輳や視距の改善、周辺開発など一体的な整備
	まちづくり計画等の位置づけ	<ul style="list-style-type: none"> 地元自治体のまちづくり等に関する位置づけや地元ニーズとの整合
管理	施設の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> バリアフリー基準の適合状況などを踏まえた地元自治体との役割分担など

整備に関しては、高低差に起因する課題を解消するため、エレベーターまたはスロープの設置を主な整備手法として検討を行うものとする。ただし、橋梁本体の整備と合わせた高低差の解消や人道橋の設置などが現場状況に適する可能性がある場合には、エレベーター等の設置以外の整備手法の検討を行う。

一方で、既存の道路内で容易にエレベーター等の設置場所を確保できない場合は、既設階段の付け替え・撤去等の改修や連絡橋の架設、エレベーター等に接続する歩行空間の整備等について検討する。また、必要に応じて、歩行者と自転車の輻輳や視距の改良、周辺開発等の他事業との一体的な整備を行うことで、効果的・効率的な整備が可能かを検討する。

あわせて、これらの検討内容について、地元自治体や河川管理者、交通管理者など関係機関との調整、地元との合意形成を図る必要がある。

また、エレベーター等によるバリアフリー化は、整備や管理に相当の費用を要することから、整備にあたっては、地元自治体のまちづくり計画等に関する位置づけや地元ニーズと整合を図る必要がある。

管理に関しては、既設道路橋のバリアフリー基準の適合状況などを踏まえ、地元自治体との役割分担について検討、調整を行っていく。

なお、検討にあたり、参考とする主な技術基準等は次のとおりである。

【参考とする主な技術的基準等】

- 都道における移動等円滑化の基準に関する条例・施行規則
- 東京都福祉のまちづくり条例・施設整備マニュアル（東京都）
- 都道における道路構造の技術的基準に関する条例・施行規則
- 道路橋示方書（公益社団法人 日本道路協会）
- 道路の移動等円滑化に関するガイドライン（国土交通省道路局）

（２）今後の取組

優先的に整備を検討する橋梁については、上記（１）の検討・調整が整い次第、地元自治体等と連携して、順次整備を進めていくものとする。

参考

(1) 優先的に整備を検討する橋梁の概要及び状況図

①両大師橋（台東区）

	必要性	実現性
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・特定道路に指定 ・急勾配のスロープ有 	<ul style="list-style-type: none"> ・都道以外の公有地でのエレベーター等設置の可能性有 ・スロープの改修などの関連工事を含む可能性有

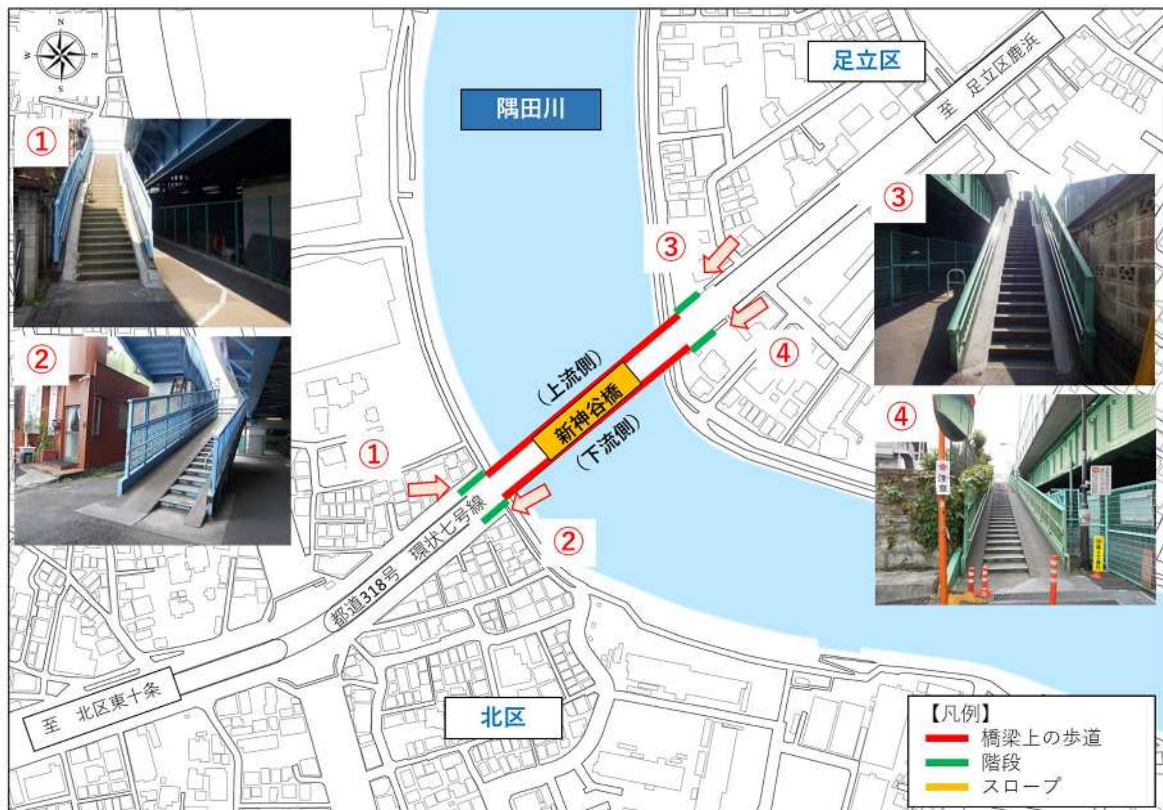


「出典：国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図」

図表 5-1 両大師橋の概要及び状況図

②新神谷橋（北区～足立区）

	必要性	実現性
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・階段を利用する経路しかない ・歩行者交通量 約 1,100 人/12h 	<ul style="list-style-type: none"> ・都道以外の公有地でのエレベーター等設置の可能性有 ・階段の改修などの関連工事を含む可能性有



「出典：国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図」

図表 5-2 新神谷橋の概要及び状況図

③隅田川大橋（中央区～江東区）

	必要性	実現性
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・急勾配のスロープ有 ・歩行者交通量 約 2,500 人/12h 	<ul style="list-style-type: none"> ・都道内でのエレベーター等設置の可能性有 ・階段及びスロープの改修、連絡橋の架設などの関連工事を含む可能性有



「出典：国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図」

図表 5-3 隅田川大橋の概要及び状況図

④青砥橋（葛飾区）

	必要性	実現性
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・勾配のある長いスロープ有 ・歩行者交通量 約 1,800 人/12h 	<ul style="list-style-type: none"> ・都道内でのエレベーター等設置の可能性有

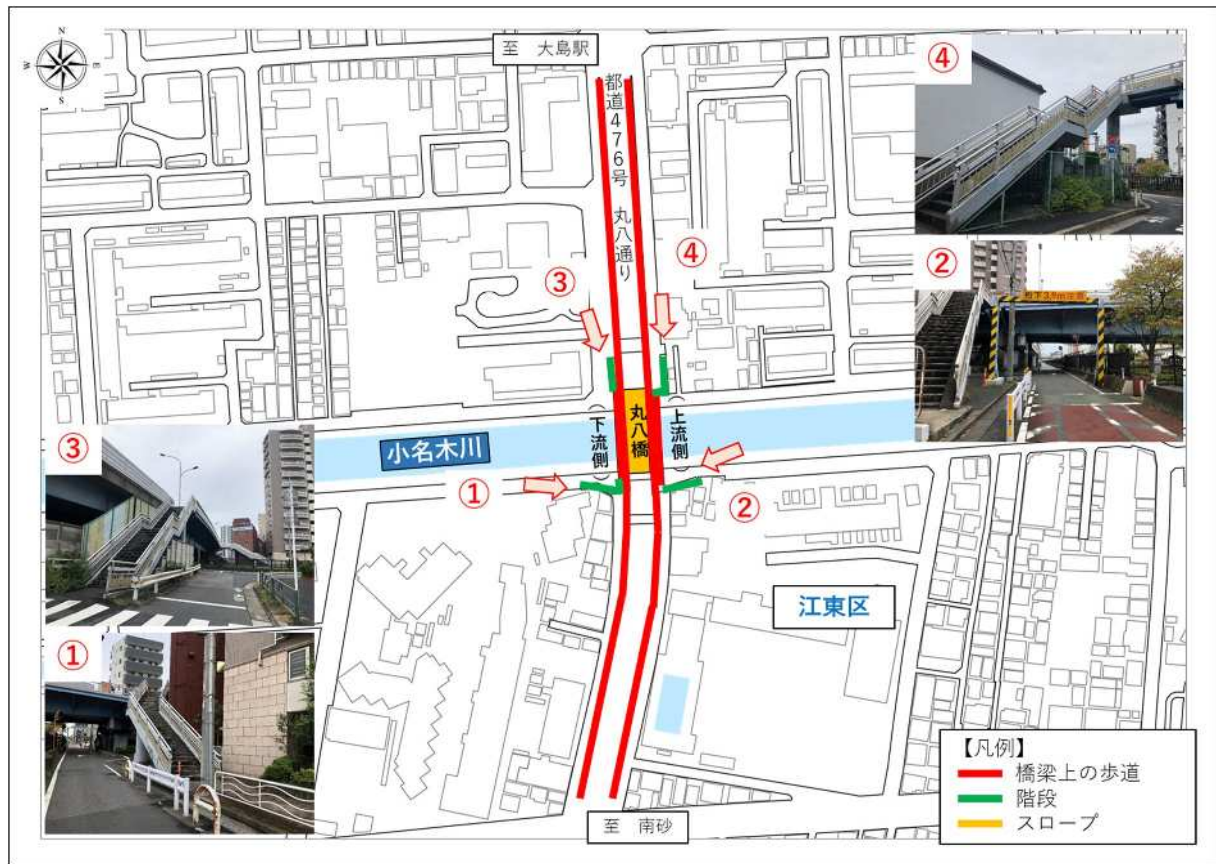


「出典：国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図」

図表 5-4 青砥橋の概要及び状況図

⑤丸八橋（江東区）

	必要性	実現性
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・勾配のある長い歩道有 ・歩行者交通量 約 2,200 人/12h 	<ul style="list-style-type: none"> ・都道区域外の公有地でのエレベーター等設置の可能性有 ・エレベーター以外の整備手法の可能性有

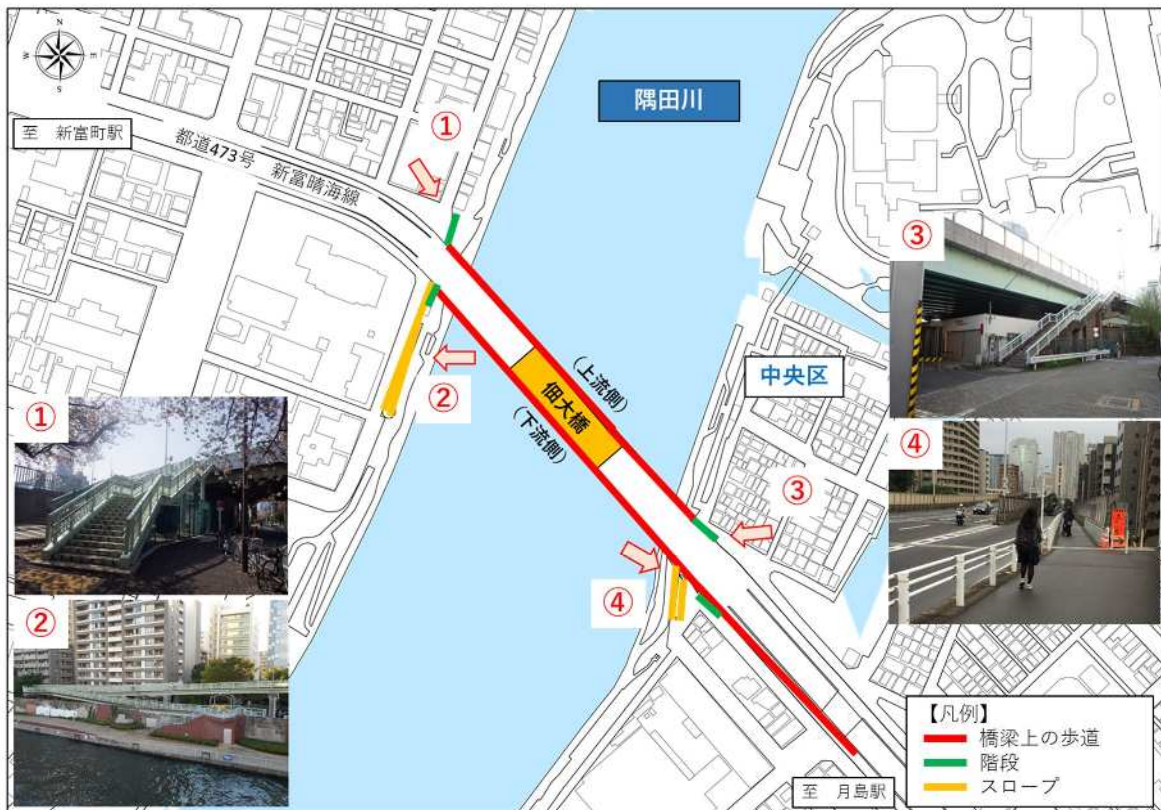


「出典：国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図」

図表 5-5 丸八橋の概要及び状況図

⑥佃大橋（中央区）

	必要性	実現性
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・特定道路に指定 ・勾配のある長いスロープ有 ・歩行者交通量 約 1,900 人/12h 	<ul style="list-style-type: none"> ・都道内でのエレベーター等設置の可能性有 ・階段の改修、連絡橋の架設などの関連工事を含む可能性有



「出典：国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図」

図表 5-6 佃大橋の概要及び状況図

(2) 身体的負担（移動の困難性）の算出について

階段またはスロープを利用して橋梁を渡る際の身体的負担（移動の困難性）については、以下の参考文献における移動負担の算出式を参考とし、水平移動距離として移動負担の距離を算出する。

参考文献

村木里志, 三星昭宏, 松井祐介, 野村貴史: 「車いすによるスロープ走行時の身体的負担の定量化とその応用」, 土木学会論文集D Vol. 62 No. 3, 401-416, 2006. 7 (以下、抜粋)

移動負担の算出式

$$P = \Sigma H_n + \Sigma Ku_n \cdot SLu_n + \Sigma Kd_n \cdot SLd_n$$

車いす使用者における身体的負担の算出

$$P_w = \Sigma H_n + \Sigma (0.0622\alpha_n^2 + 0.315\alpha_n + 1)SLu_n + \Sigma (-0.150\beta_n + 0.093)SLd_n$$

歩行者における身体的負担の算出

$$P_p = \Sigma H_n + \Sigma (0.200\alpha_n + 1)SLu_n + \Sigma (-0.013\beta_n + 0.730)SLd_n$$

ここに

P_w : 車いす使用者の負担距離 (m)

P_p : 歩行者の負担距離 (m)

Ku : 登坂時の水平移動換算係数

Kd : 下坂時の水平移動換算係数

H : 水平距離 (m)

SLu : 登坂スロープ距離 (m)

SLd : 下坂スロープ距離 (m)

α, β : 勾配 (%) n : 区間番号

ただし $\alpha \geq 0$ $\beta < 0$

(3) 学識経験者からのヒアリングについて

本方針の策定にあたっては、バリアフリー化の必要性や実現性の検証方法について、下記の学識経験者より、専門的見地からの助言を受けました。

氏名（敬称略）	所 属
高橋 儀平	東洋大学 名誉教授
川内 美彦	東洋大学 人間科学総合研究所 客員研究員
稲垣 具志	東京都市大学 建築都市デザイン学部 都市工学科 准教授
村木 里志	九州大学大学院 芸術工学研究院 人間生活デザイン部門 教授

都道における既設道路橋のバリアフリー化に関する整備方針

令和4年5月 発行

編集・発行 東京都建設局道路管理部安全施設課
〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
電話 (03) 5320-5302 (ダイヤル)