



# 第一跨線橋の老朽化に伴う対策について

令和3年11月6日




芦屋市都市建設部  
道路・公園課 工事係

## 1. 点検の背景

平成21年	芦屋市橋梁長寿命化修繕計画を策定 ⇒事後保全から予防保全へ移行。5年に1回、 <b>遠方目視</b> による点検を開始
平成24年12月	笹子トンネル天井板落下事故
平成25年	構造物の適切な管理を行うため、道路法が改正 ⇒翌平成26年 省令改正 5年に1回、 <b>近接目視</b> による点検を規定
平成29・30年度	橋梁定期点検（近接目視）を実施 ⇒芦屋市橋梁長寿命化修繕計画へ反映し、現在橋の修繕等を実施中

## 2. 第一跨線橋の点検結果

第一跨線橋は平成30年度に実施した定期点検で**健全性Ⅲ判定**となった

緊急性	区 分		状 態
低  高	健全性Ⅰ	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
	健全性Ⅱ	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講じることが望ましい状態
	<b>健全性Ⅲ</b>	<b>早期措置段階</b>	<b>構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態</b>
	健全性Ⅳ	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

《参考》芦屋市が管理する架設後50年経過橋梁（全85橋）

	2020年	2040年
50年経過橋梁	53橋(約62%)	75橋(約88%)



橋の高齢化が増大  
⇒計画的な維持管理が必要

上部構造（主桁）鉄筋露出



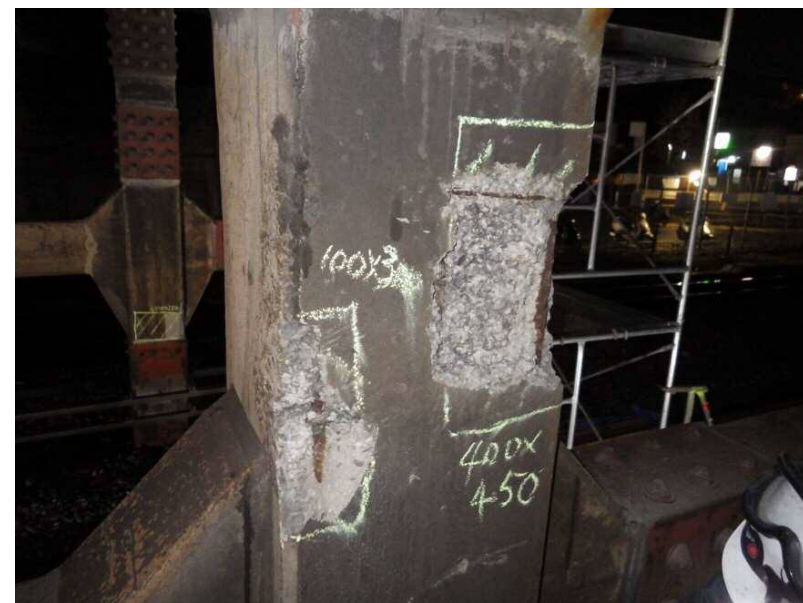
上部構造（床版）漏水・遊離石灰



下部構造（橋脚）鉄筋露出



下部構造（橋脚）鉄筋露出

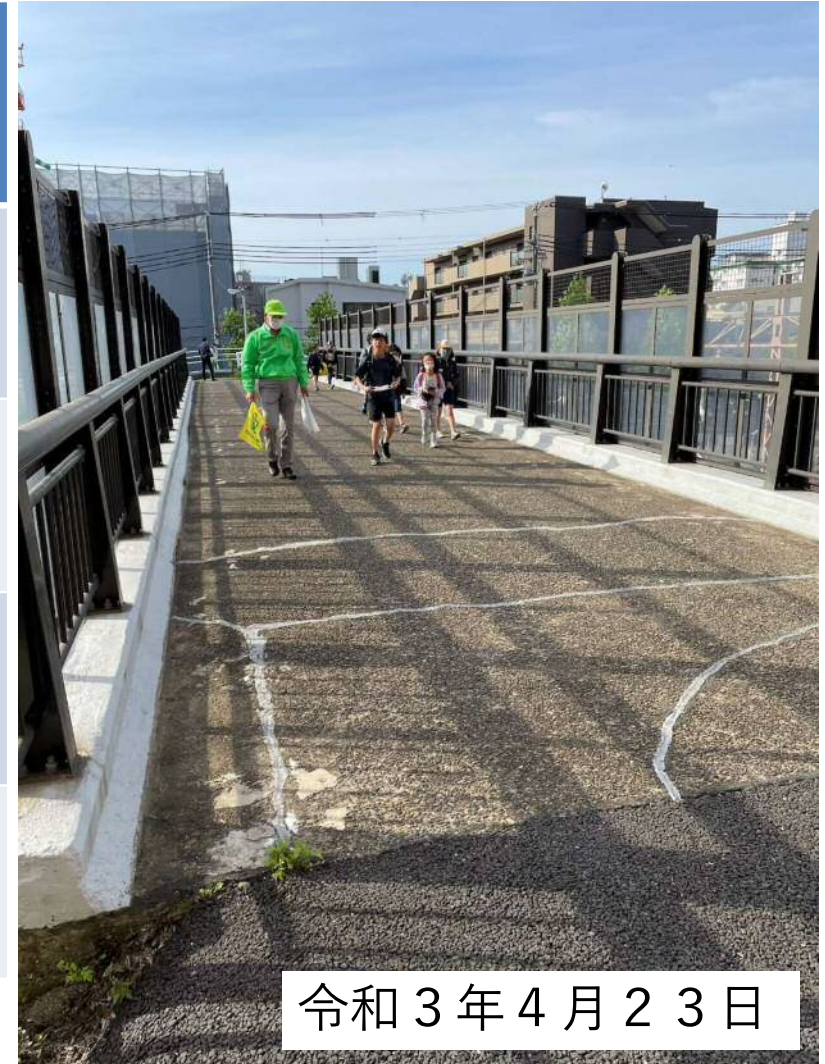


- 1874（明治7）年5月 大阪・神戸間に鉄道（単線）が開通
- 1894（明治27）年 複線工事が完了
- 1913（大正2）年8月 精道村の請願により，芦屋駅が開設
- 1926（大正15）年 複々線化に伴い**第一跨線橋を当時の鉄道省が架設**  
道路構造に関する細則案  
⇒**耐震設計の導入**
- 1956（昭和31）年 鋼道路橋設計示方書  
⇒当時，**唯一の道路橋耐震設計の記述があった示方書**
- 1958（昭和33）年3月 道路と鉄道との交差に関する  
建設省・日本国有鉄道の協定  
⇒跨線橋は道路管理者が管理し，管理に要する費用等  
も管理者が負担することになる
- 1980（昭和55）年3月 跨線橋の財産譲渡について協定を締結  
⇒上記「建設省と国鉄の協定」と同様に，譲渡された  
**第一跨線橋の改築・補修・撤去は，芦屋市道路管理者  
の負担で実施する**内容で協定を締結

第一跨線橋架設時は  
耐震性が考慮されていない

令和元年調べ

種別		平日 11月20日 (水)	休日 11月24日 (日)
ピーク時間 (1時間当り)	時間	15:00~ 16:00	13:00~ 14:00
	交通量 (実測値)	69人	87人
交通量 (1日当り) 6:00~22:00		707人	630人
通学路使用		44人	



令和3年4月23日

※現在の通学路 (山手小学校) 使用人数 22名

令和3年3月21日及び22日に第一跨線橋の老朽化に伴う対策について説明会を開催

○説明会でいただいた主なご意見

補修や補強で対応できるのでは

撤去ではなく架け替えをしてほしい

地下道という案はないのか

補修と架け替えの費用比較を教えてください

その他貴重なご意見をいただきました

前回の説明会でいただいたご意見をもとに、対策方法として以下の5案を比較検討。

## 第一跨線橋老朽化対策案

- |           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| ①補修       | 橋の補修のみを行い、延命化を図る。                     |
| ②補修及び耐震補強 | 橋の補修による延命化を図り、耐震補強を行う。                |
| ③撤去・新橋架設  | 既存の橋を撤去し、耐震性等を含む現在の基準に合致した新しい橋に架け替える。 |
| ④撤去・地下道   | 既存の橋を撤去し、新たに地下道を設置する。                 |
| ⑤撤去・迂回路対策 | 既存の橋を撤去し、安全対策を施した迂回路に整備する。            |

5案を以下の項目にて評価・比較



本橋は橋下に鉄道や夜間の貨物列車が運行しており，定期点検や対策工事で作業できる時間が1週間に2時間程度等，工事や維持管理をしていく上で様々な制約があり，通常の橋よりも多大な作業期間や費用が発生する。

道路管理者として，本橋の特殊性や鉄道上に架設されているというリスクを考慮し，今後施設を管理していくにあたって，**健全性・耐震性・トータルコスト**については，**特に重要な項目**と位置付ける。



各比較項目の評価方法は以下のとおり

## 対策後

### 【通行の安全性】

対策後，歩行者の通行の安全性について評価。

### 【健全性】

橋の耐用年数は約50～60年であるが，第一跨線橋は架設後95年が経過しており耐用年数を大幅に超えている。対策方法によっては，継続して補修が必要となることも考慮しなければならない。

⇒老朽化や橋の寿命等を踏まえ，対策後の橋の健全性やリスクについて評価。

### 【耐震性】

本橋は耐震性が考慮されていない。そのため，地震時に落橋するとJR神戸線の運行停止等が生じ社会的影響が大きい。

⇒対策後の耐震性について評価。

### 【バリアフリー】

対策後，JR神戸線を横断するまでのアプローチのスロープ勾配（現状約10%）や幅員等，バリアフリー基準(※)を満たしているかについて評価。

≪基準≫ 勾配：5%または特例で8%以下 幅員：2m

※芦屋市移動等円滑化のために必要な道路の構造に関する基準を定める条例

### 【周辺環境への影響】

対策後、周辺環境や施設への影響（日当たりやスロープ形状等）を評価。

### 【鉄道への影響】

対策後に実施する橋の定期点検結果次第で想定される鉄道への影響について評価。

## 対 策 中

### 【工事期間】

工事の概算期間について評価。期間が長くなれば交通規制や騒音・振動等社会的影響が大きくなる。

### 【工事期間中の橋の通行】

工事期間中の第一跨線橋の規制（通行止めや幅員減少等）について評価。

### 【工事中における周辺環境】

第一跨線橋の北側・南側道路への交通規制等の影響，橋梁下の鉄道への影響について評価。

### コスト

#### 【工事費】

対策を実施するための概算金額について評価。

#### 【用地費】

対策方法によっては、周辺の用地を取得しなければならない場合があり、必要と想定される用地を取得するための概算費用について評価。

#### 【維持管理費】

対策を行うだけでなく、今後施設を維持管理していくための概算費用について評価。  
維持管理費としては5年に1回行う定期点検費等がある。

#### 【トータルコスト】

工事費・用地費に加え、維持管理費等を含めた今後50年間に必要と想定される費用を評価。

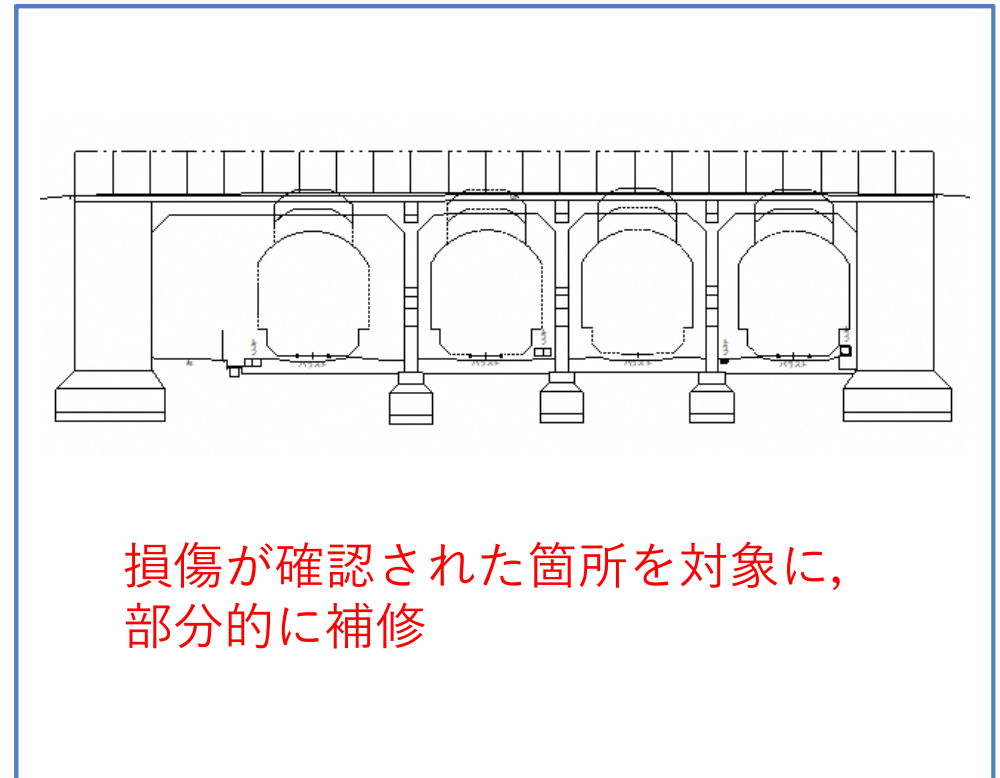
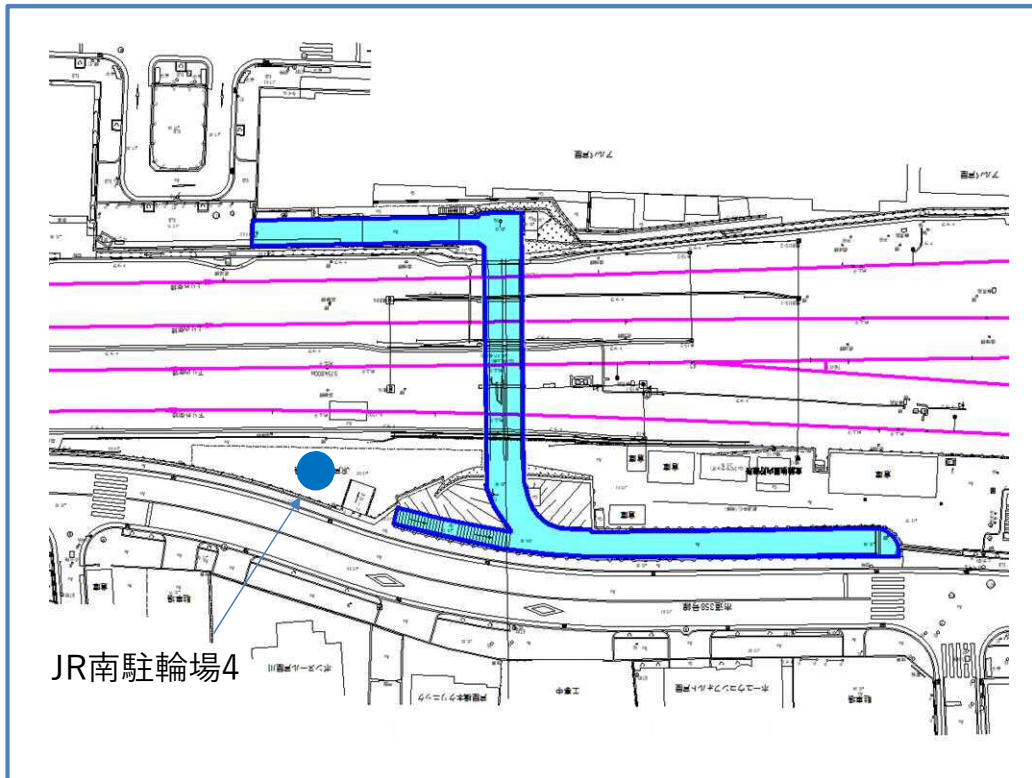
# 各対策案の比較検討

## ①補修

対策概要：損傷箇所への補修を行い、橋の延命化を図る。

工事概要：補修工（損傷が確認された箇所を対象に、橋を部分的に補修）

橋の形状：既存の橋のまま変わらない。



## 対 策 後

### 【通行の安全性】

現状通り，車の通行がなく安全性が高い。

### 【健全性】

架設から95年が経過していることは変わらない。

⇒老朽化しているため，継続して補修が必要となる可能性が高い。

また，近い将来橋の寿命を迎えるため，架け替えが必要。

### 【耐震性】

既存の橋のため，耐震性が考慮されていないままとなる。

⇒30年以内に70～80%の確率で発生するとされている東南海地震等の地震が発生した場合に，JR神戸線に影響が生じる可能性が高い。

### 【バリアフリー】

アプローチのスロープ勾配は，北側，南側共に現状通り約10%のままとなる。

### 【周辺環境への影響】

—

### 【鉄道への影響】

定期点検の結果で健全性IV判定となった場合，即座に第一跨線橋を通行止め。

鉄道の運行に支障があれば，鉄道も運行停止となり，JR西日本へ損害賠償が発生する。

## 対 策 中

### 【工事期間】

補修工事：約3年

### 【工事期間中の橋の通行】

通行規制はあるが、通行止めはなし。

### 【工事中における周辺環境】

北側道路，南側道路共に通行規制なし。

JR南駐輪場4：資材置き場等を使用するため閉鎖。

## コ ス ト

### 【工事費】

補修工事費：約4億円（損傷が確認されている箇所のみ部分的補修）

### 【用地費】

—

### 【維持管理費】

約420万円/年（定期点検費）

### 【トータルコスト】

今後，50年間で約37.5億円が必要。（近い将来の架け替え費用を含める）

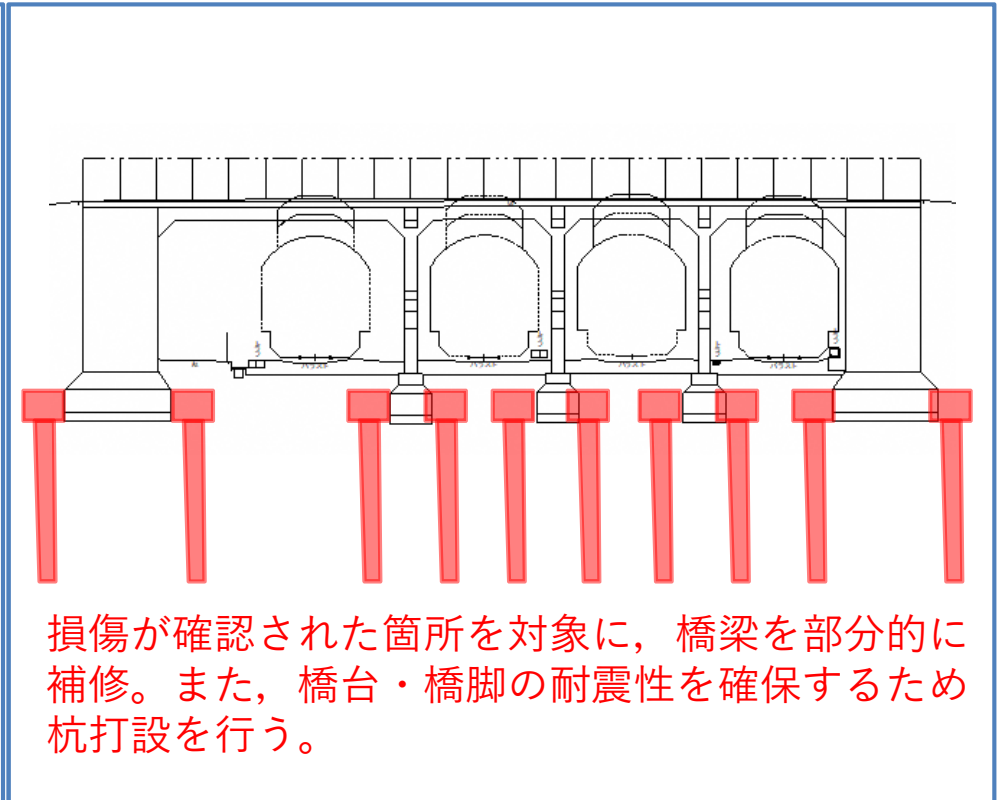
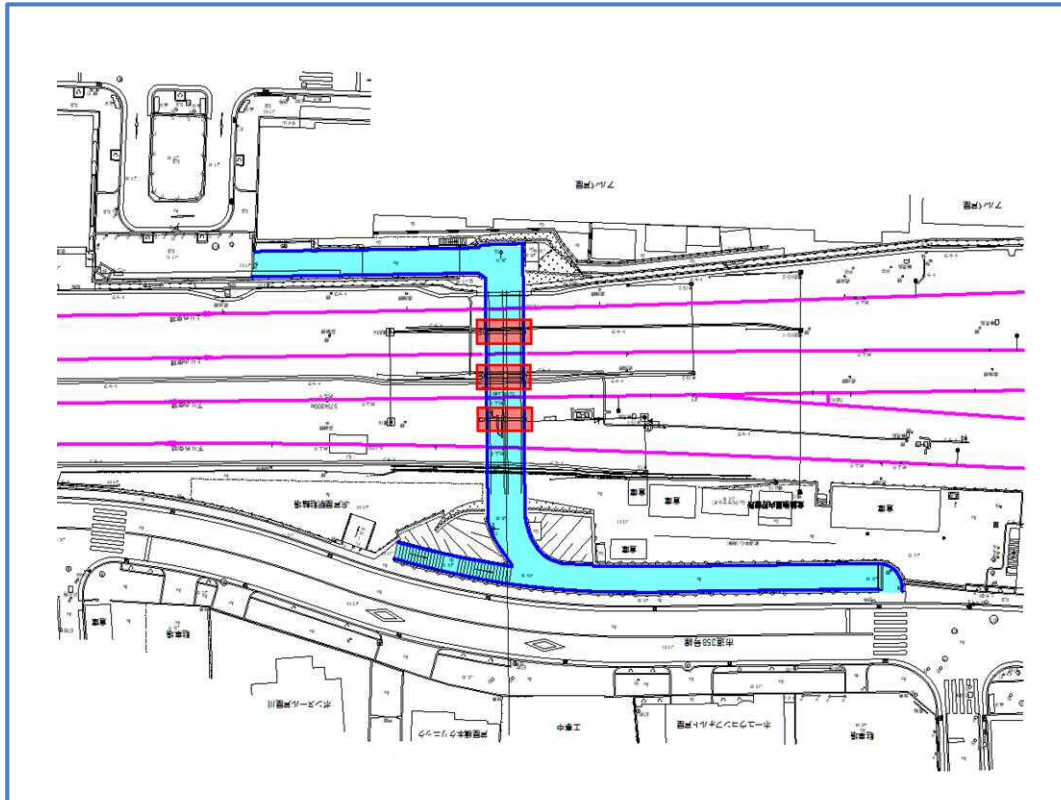
⇒5案の中で2番目に高価となる。

## ②補修及び耐震補強

対策概要：損傷箇所の補修を行い，橋梁の延命化を図る。また，耐震補強を行い，耐震性を確保する。

工事概要：耐震補強工（杭打設等），補修工（損傷が確認された箇所を対象に，橋梁を部分的に補修），線路切換工（線路のルート変更）

橋の形状：既存の橋のまま変わらない。





## 対 策 後

### 【通行の安全性】

現状通り，車の通行がなく安全性が高い。

### 【健全性】

架設から95年が経過していることは変わらない。

⇒老朽化しているため，継続して補修が必要となる可能性が高い。

また，近い将来橋の寿命を迎えるため，架け替えが必要。

### 【耐震性】

耐震補強を実施するため，現行基準に準拠。

### 【バリアフリー】

アプローチのスロープ勾配は，北側，南側共に現状通り約10%のままとなる。

### 【周辺環境への影響】

—

### 【鉄道への影響】

定期点検の結果で健全性IV判定となった場合，即座に第一跨線橋を通行止め。

鉄道の運行に支障があれば，鉄道も運行停止となり，JR西日本へ損害賠償が発生する。

## 対 策 中

### 【工事期間】

補修工事：約 3 年 耐震補強（線路切換工含む）：約 7 年以上 合計：約 10 年以上

### 【工事期間中の橋の通行】

線路の切換えに伴い通行不可。  
迂回路 約 10 年以上

### 【工事中における周辺環境】

- ・ 鉄道への影響：橋脚の耐震性を確保するために杭打設が必要となることから、線路内での作業が必要。  
⇒電車の運行を停止するか、線路の切換え及び切換えに伴うJR芦屋駅の移設が必要になるが、輸送力確保のため上下線の4線が必要であり、工事中の運行停止は不可能。

## コスト

### 【工事費】

補修工事費：約4億円      耐震補強工事費：算出不可（線路の切換えを含むため）

### 【用地費】

算出不可（線路の切換えを含むため）

### 【維持管理費】

約420万円/年      （定期点検費）

### 【トータルコスト】

今後、50年間で、約37.5億円＋（耐震補強及び線路切換え対策費）が必要。  
（近い将来の架け替え費用含める）  
⇒5案の中で最も高価。

### 【備考】

線路の切換えやJR芦屋駅の移設は現実的ではない。  
⇒耐震補強を実施することは困難である。

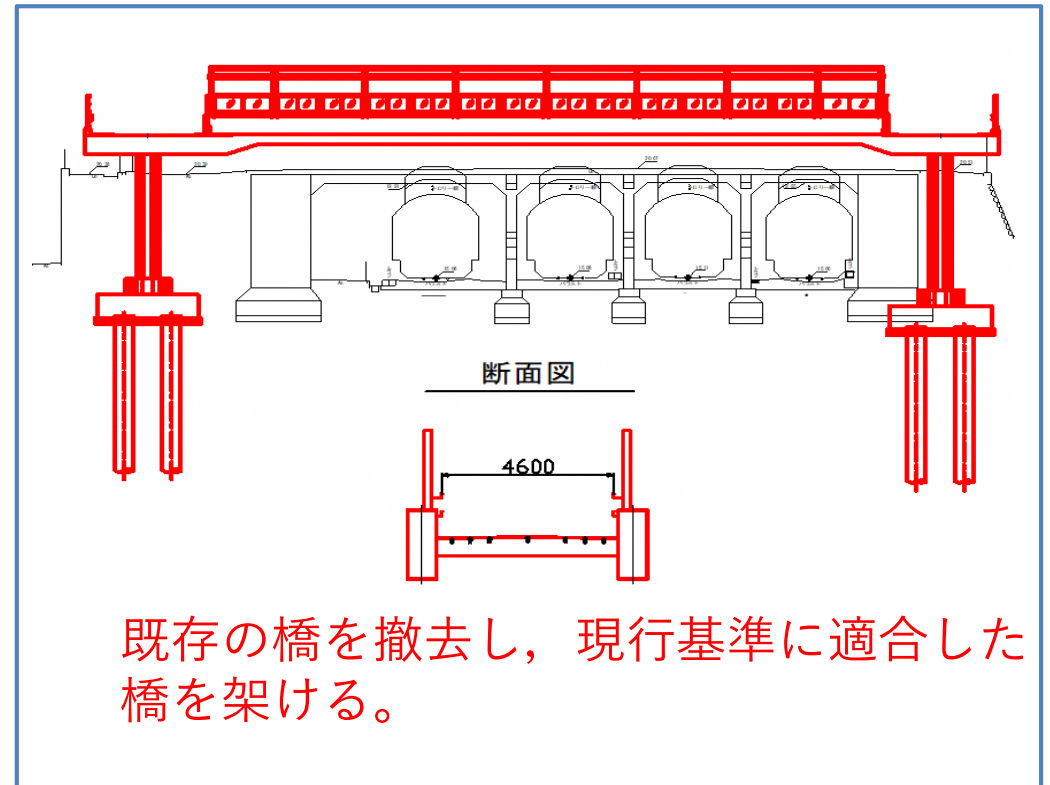
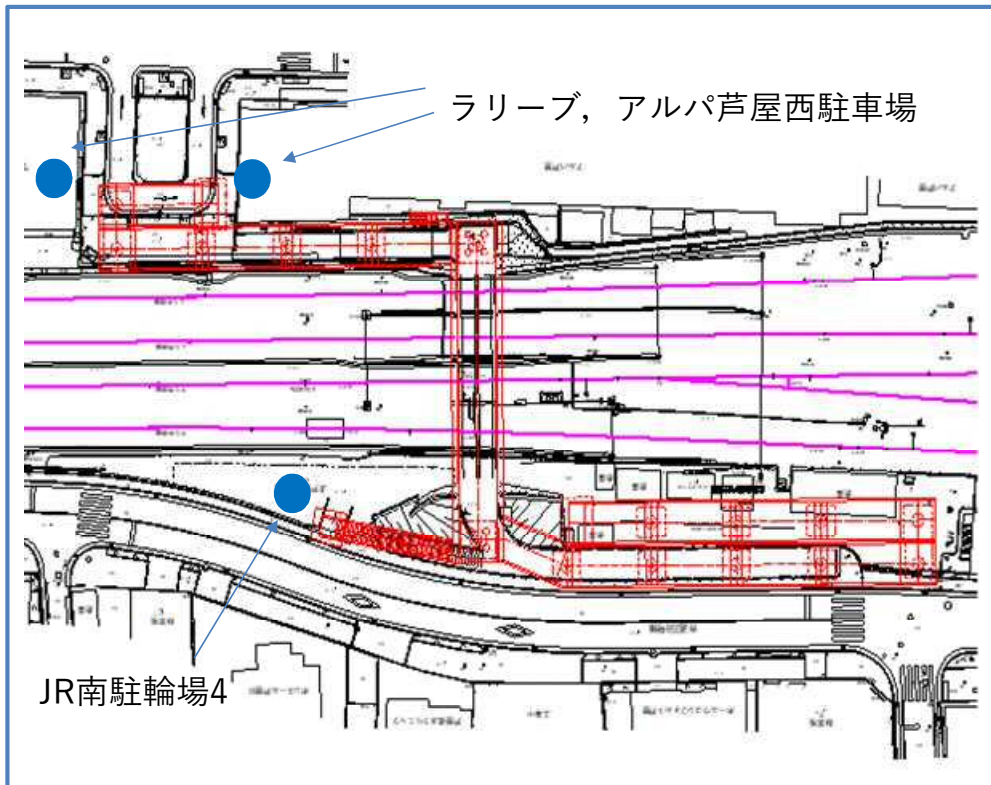
### ③ 撤去・新橋架設

対策概要：既存の橋を撤去し，新しい橋に架け替える。

工事概要：橋桁・橋脚・橋台撤去，橋台設置，橋桁架設，迂回路安全対策工事

橋の形状：鉄道の建築限界6.8m（5.7m+保守余裕1.1m）を確保するため，  
現在より橋の高さが約2m高くなる。

バリアフリー基準準拠のため，南北の横断延長が，現在と比べると約140m長くなる。



## 対 策 後

### 【通行の安全性】

車の通行がなく安全性が高い。

現行基準に適合した橋となるため、スロープ延長が長くなるが多くの方が使いやすい橋になる。

### 【健全性】

健全な橋になる。

### 【耐震性】

現行基準に準拠した橋になる。

### 【バリアフリー】

アプローチのスロープ勾配は、北側、南側共に8%となり基準に適合した勾配となる。

### 【周辺環境への影響】

- ・ 鉄道の建築限界を確保するため橋が高くなり、アルパ芦屋西の2階の日影に影響。
- ・ バリアフリー基準により、スロープ延長が約1.25倍以上になり、南側及び北側スロープの形状が変わる。
- ・ **ラリーブ及びアルパ芦屋西の駐車場が一部使用不可。**

### 【鉄道への影響】

—

## 対 策 中

### 【工事期間】

迂回路対策工事：約 1 年      撤去工事：約 4 年      架設工事：約 4 年      合計：約 9 年

### 【工事期間中の橋の通行】

迂回路      約 9 年

### 【工事中における周辺環境】

北側道路：通行規制なし

南側道路：(撤去時) 通行規制      (架設時) 大型クレーン設置のため通行止め, 通行規制

JR南駐輪場 4：資材置き場等を使用するため閉鎖。

## コ ス ト

### 【工事費】

迂回路対策工事費：約 1 億円      撤去工事費：約 9 億円      架設工事費：約 1 5 億円

合計：約 2 5 億円

### 【用地費】

約 2. 5 億円

### 【維持管理費】

約 4 2 0 万円/年      (定期点検費)

### 【トータルコスト】

今後, 5 0 年間で, 約 2 9. 5 億円が必要。

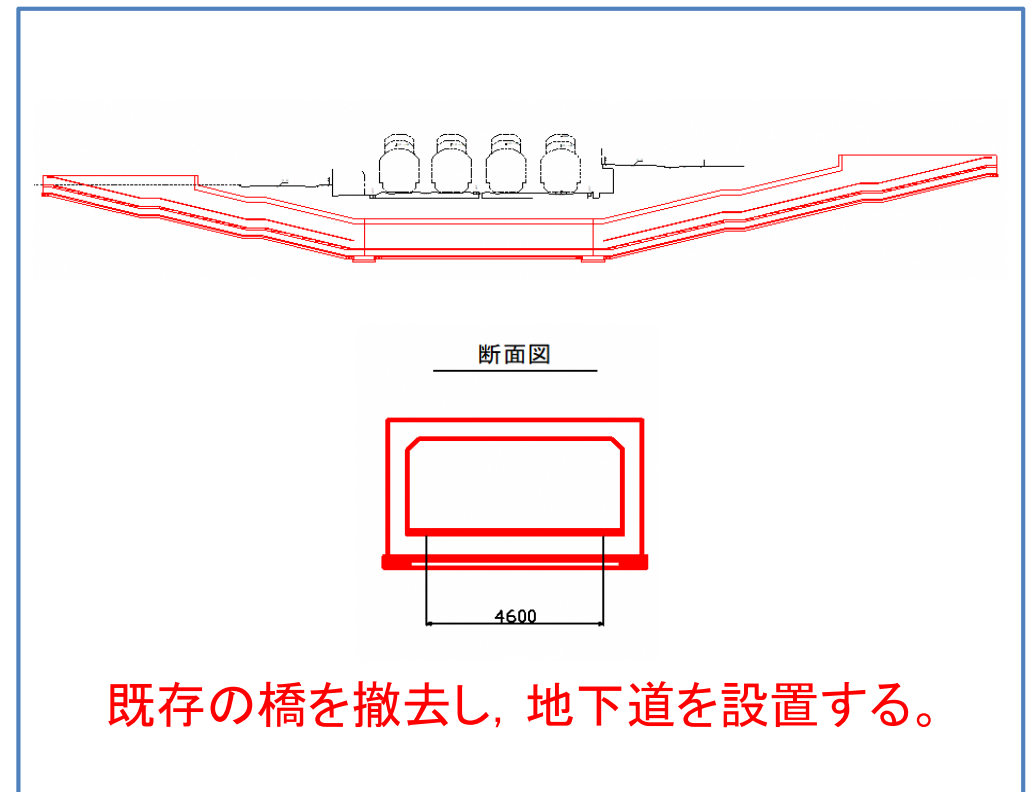
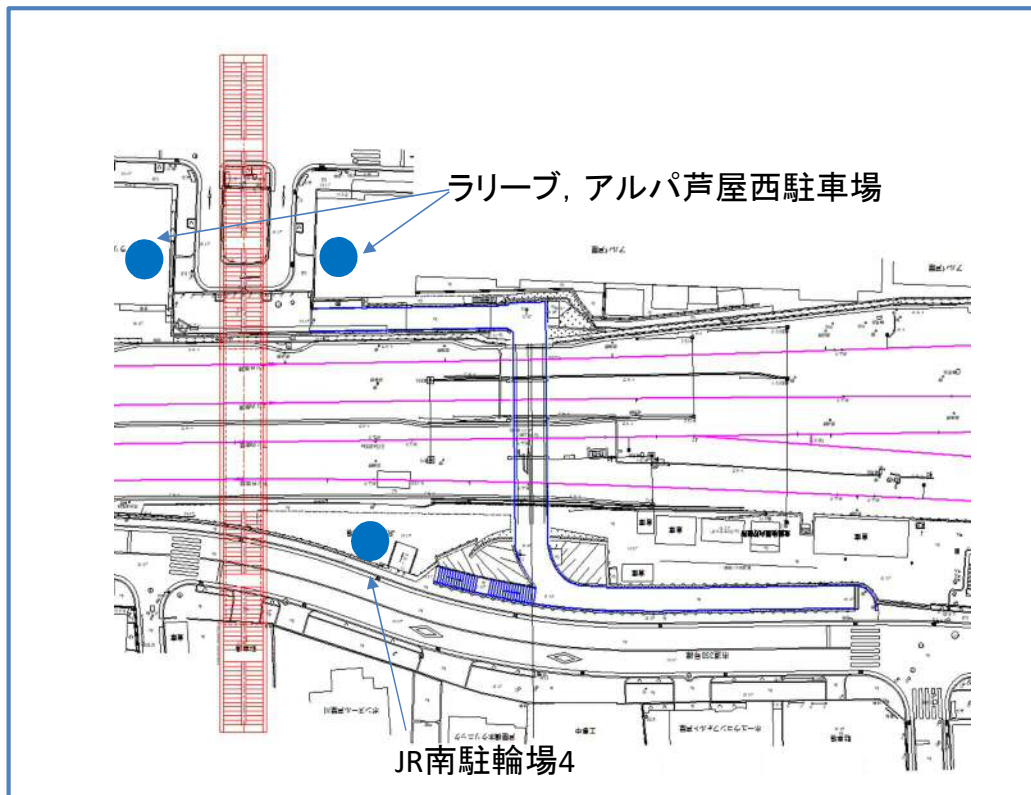
⇒撤去・迂回路対策案の次に費用が安価な案だが, かなりの費用が必要となる。

## ④ 撤去・地下道

対策概要：既存の橋を撤去し，新たに地下道を設置する。

工事概要：橋桁・橋脚・橋台撤去，立坑2箇所，推進工法約22m  
階段設置2箇所，迂回路安全対策工事

橋の形状：橋ではなく地下道となる。



## 対 策 後

### 【通行の安全性】

車の通行がなく安全性が高いが、地下を通行することになる。

⇒地下道は人目が少なく防犯面が課題。また、大雨時に通行止めが生じる場合がある。

### 【健全性】

健全な地下道になる。

### 【耐震性】

現行基準に準拠した地下道になる。

### 【バリアフリー】

アプローチは北側、南側共に階段となるが、車いす等のためにエレベータを設置。

### 【周辺環境への影響】

- ・橋がなくなり、アルパ芦屋西の1階の日影が改善。
- ・ラリーブ及びアルパ芦屋西の駐車場が一部使用不可。
- ・橋台撤去に伴い南側駐輪場が広がる。
- ・地下道の出入口設置に伴い、南側道路の形状変更が必要。

### 【鉄道への影響】

—



## 対 策 中

### 【工事期間】

迂回路対策工事：約1年 撤去工事：約4年 地下道工事（エレベータを除く）：約5年  
合計：約10年⇒5案の中で最も長い。

### 【工事期間中の橋の通行】

迂回路 約10年

### 【工事中における周辺環境】

北側道路：(撤去時) 通行規制なし (地下道) 階段設置のため通行止め, 通行規制  
南側道路：(撤去時) 通行規制 (地下道) 階段設置のため通行止め, 通行規制  
JR南駐輪場4：資材置き場等を使用するため閉鎖。

## コ ス ト

### 【工事費】

迂回路対策工事費：約1億円 撤去工事費：約9億円 地下道工事費：約15億円  
合計：約25億円（エレベータ設置費は除く）

### 【用地費】

約2.2億円

### 【維持管理費】

約800万円/年（定期点検費用, 防犯カメラ保守費用等）

### 【トータルコスト】

今後, 50年間で, 約31.2億円が必要。

## ⑤撤去・迂回路対策

対策概要：既存の橋を撤去し、交通安全の向上を図るため、芦屋橋又はふれあい橋を通るルートでの迂回路対策工事を実施。

工事概要：橋桁・橋脚・橋台撤去，迂回路対策工事

橋の形状：既存の橋は撤去のため，迂回路を通行



## 対策後

### 【通行の安全性】

迂回路は安全対策を講じることによって、安全性を確保。

### 【健全性】

—

### 【耐震性】

芦屋橋及びふれあい橋は、架設当時の耐震基準に準拠。

### 【バリアフリー】

幅員以外は、現行基準に準拠。

### 【周辺環境への影響】

- ・ 橋がなくなり、アルパ芦屋西の1階の日影が改善。
- ・ 橋台撤去に伴い南側駐輪場が広がる。
- ・ JR神戸線を横断するために通行する距離が長くなる。  
現在と比べると約270m長くなる。(3分程度迂回)  
新橋を架設した場合と比べると約130m長くなる。

### 【鉄道への影響】

—

## 対 策 中

### 【工事期間】

迂回路対策工事：約 1 年      撤去工事：約 4 年      合計：約 5 年

### 【工事期間中の橋の通行】

迂回路

### 【工事中における周辺環境】

北側道路：通行規制なし

南側道路：(撤去時) 通行規制      (迂回路対策時) 通行規制

JR南駐輪場 4：一部閉鎖

## コ ス ト

### 【工事費】

迂回路対策工事費：約 1 億円      撤去工事費：約 9 億円      合計：約 10 億円

### 【用地費】

—

### 【維持管理費】

日常点検・維持管理費は、道路パトロールで対応するため不要。

### 【トータルコスト】

今後、50年間で、10億円が必要。      (撤去費のみ)

⇒ 5案の中で1番安価である。

# 検討を踏まえた市の方針

これまでの対策案の比較検討を踏まえて第一跨線橋の老朽化対策について以下のとおり、市の方針を示す。

## I 現在の橋を残すことができないか。

第一跨線橋は歴史が古く、子供たちを含め、通行人がJR神戸線を橋の上から眺めることができる貴重な橋である。

しかし、平常時だけでなく、災害時においても重要な鉄道の安全な運行を確保するため、老朽化が進んでいる現在の橋を使用することは大きなリスクを伴う。



健全性・耐震性の観点から

①補修，②補修＋耐震補強による対策は，望ましくない

## II 現在の橋と同じ又は同等の施設を設置できないか

第一跨線橋は地域の生活道路となっているため、橋がなくなると迂回が生じる。今まであったものがなくなるため、不便と感じてしまう。

### 【④地下道】

③新橋架設と④地下道を比較すると、防犯面だけでなく維持管理費などから、④地下道のメリットは少ない。



通行の安全性・トータルコストの観点から

④撤去+地下道による対策は、望ましくない

### 【③新橋架設】

鉄道を跨ぐ橋は通常の橋に比べ、落橋による社会的影響、維持管理方法、今後発生する費用等について特殊性があるため、市の橋として管理していくためにはリスクが大きい。



トータルコストの観点から

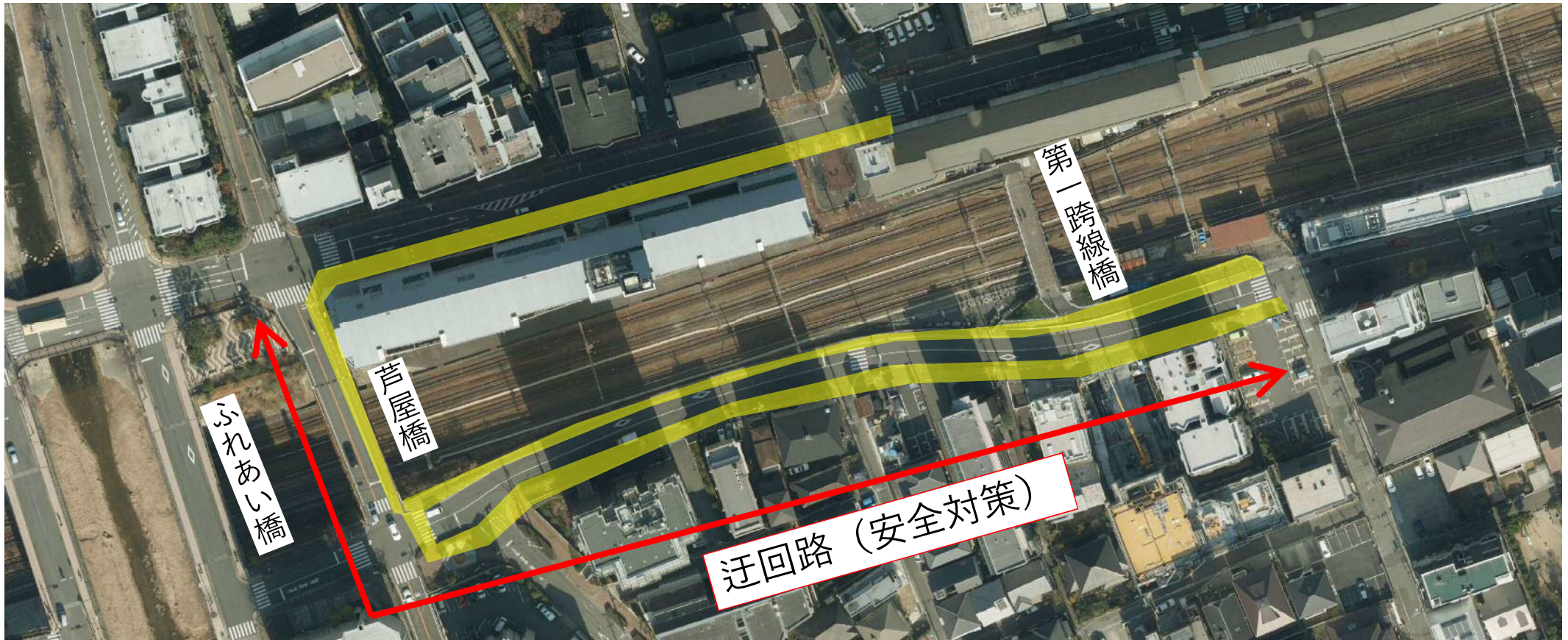
③撤去+新橋架設による対策は、望ましくない



総合的に判断し、⑤撤去+迂回路対策を第一跨線橋老朽化対策とする。

## ○迂回路対策の方針

1. 第一跨線橋の撤去に伴い、迂回路として芦屋橋（県道奥山精道線）を候補とする。
2. 第一跨線橋は通学路に指定されていることから、通学路の変更を行う。  
通学路については、学校側と協議のうえ決定していく。
3. 迂回路には、必要な安全対策を実施する。  
対策については、次回の説明会（時期は未定）にて方針を示す予定。





### ○今後のスケジュール

第一跨線橋老朽化対策工事の事業スケジュールは以下を予定しています。

令和3年11月 住民説明会（第一跨線橋老朽化対策方針の説明）

令和4年 3月 住民説明会（迂回路整備方針の説明）  
※時期については予定

令和5年 西日本旅客鉄道(株)と工事協定締結



- ・ 迂回路対策，通学路安全対策
- ・ 第一跨線橋通行止め（通学路変更）
- ・ 第一跨線橋撤去工事

なお，現時点の予定であるため，事業の進捗により変更となる場合があります。

ただいまより，質疑応答に移ります。  
オンラインでの参加の方は，slidoへ切り替えていただき，質問してください。  
なお，質問内容によって適宜このスライドに切り替えますので，質問時以外は引き続きzoomにて視聴してください。

時間に限りがございますので，全ての質問に回答できない場合がありますがご了承ください。

## ○問い合わせ先

芦屋市 都市建設部 道路・公園課 工事係

TEL 0797-38-2116

FAX 0797-38-2163

E-Mail [douro@city.ashiya.lg.jp](mailto:douro@city.ashiya.lg.jp)

## ○芦屋市ホームページ

説明会の資料，議事概要は後日，芦屋市ホームページに掲載いたします。

URL <https://www.city.ashiya.lg.jp/douro/daiitikosenkyou.html>

芦屋市HP > まちづくり > 道路

芦屋 跨線橋



> 道路の情報 > 第一跨線橋の老朽化に伴う対策について

### 7 過去及び今後の説明会開催状況

開催累計 (回)	開催日	会場	参加人数	説明会資料・議事要旨
1	1. 令和3年3月21日（日曜日） 2. 令和3年3月22日（月曜日）	芦屋市民センター （市民会館）401室	1. 19人 2. 17人	<ul style="list-style-type: none"> <li>① <a href="#">説明会資料</a> (PDF1,672KB)</li> <li>② <a href="#">議事要旨</a> (PDF180KB)</li> </ul>
2	令和3年11月6日（土曜日）	芦屋市民センター （市民会館）401室		

《QRコード》

