

2026年3月16日,20日開催

# シールドトンネルの安全性に関する説明会

事業主体

発注者 : 関西高速鉄道株式会社

施工者 : (JR堀江シールド) 大成・大鉄・中林特定建設工事共同企業体  
(南海堀江シールド) 鹿島・鴻池・飛島特定建設工事共同企業体

# 本日の説明会の趣旨

- ・都市高速鉄道なにわ筋線の建設は、2020年2月の工事認可以降、地域の皆様のご理解とご協力を頂きながら順次工事を進め、南堀江地域のシールドトンネル工事におきましても、安全な施工の実現に向けて準備を進めております。
- ・一方、近年、他のシールドトンネル工事では陥没事故等が発生しており、地域の皆様におかれましては、シールドトンネル工事の安全性に対するご懸念をお持ちの方がおられると思います。
- ・なにわ筋線では、過去の同種事故を絶対に発生させないという決意のもと安全対策を講じるとともに、地域の皆様にシールドトンネル工事に対する安全性をご理解頂き、安心してお過ごし頂けるよう、取り組んでまいります。
- ・この度、シールドトンネル工事の概要や安全性等についてご説明させて頂くことで、ご理解を深めて頂きたいと考えております。

※シールドトンネル工事の具体的な工事内容等に関する「工事説明会」は、工事着手に向けた準備が整った段階で別途開催させていただきます。

# 次 第

1. なにわ筋線事業の概要
2. シールドトンネル工事とは
3. シールドトンネルの安全性
4. 工事による影響を確認する範囲の考え方
5. なにわ筋線の立体的な範囲を定めている区域内における建築について
6. 近接協議について
7. 今後について
8. 連絡先

# なにわ筋線事業の概要

# 1. 事業概要

都市高速鉄道

なにわ筋線は、

うめきた（大阪）

地下駅と

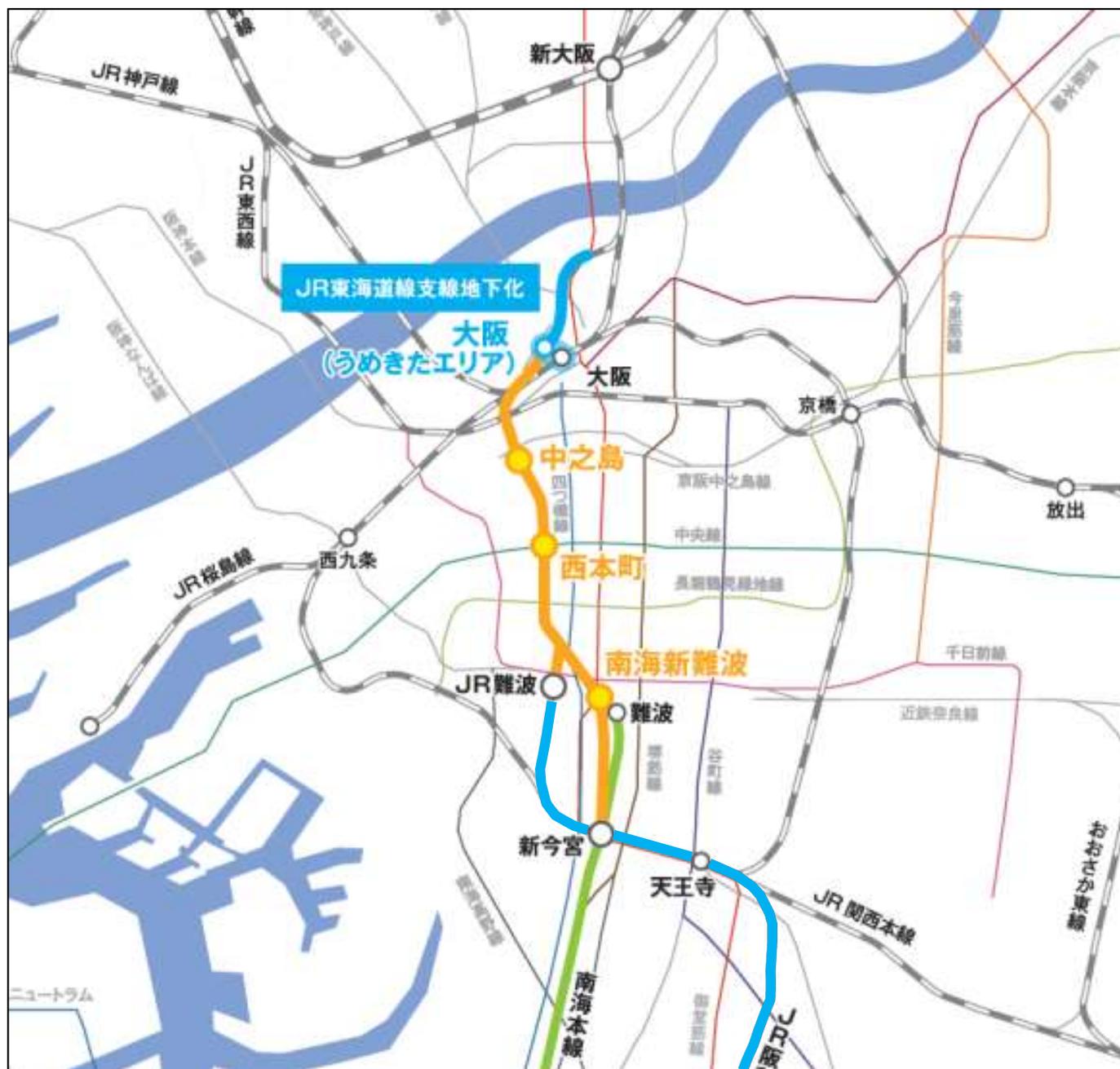
JR難波駅及び

南海本線新今宮駅

をつなぐ

新たな鉄道路線です。

※中之島、西本町、  
南海新難波の駅名は仮称



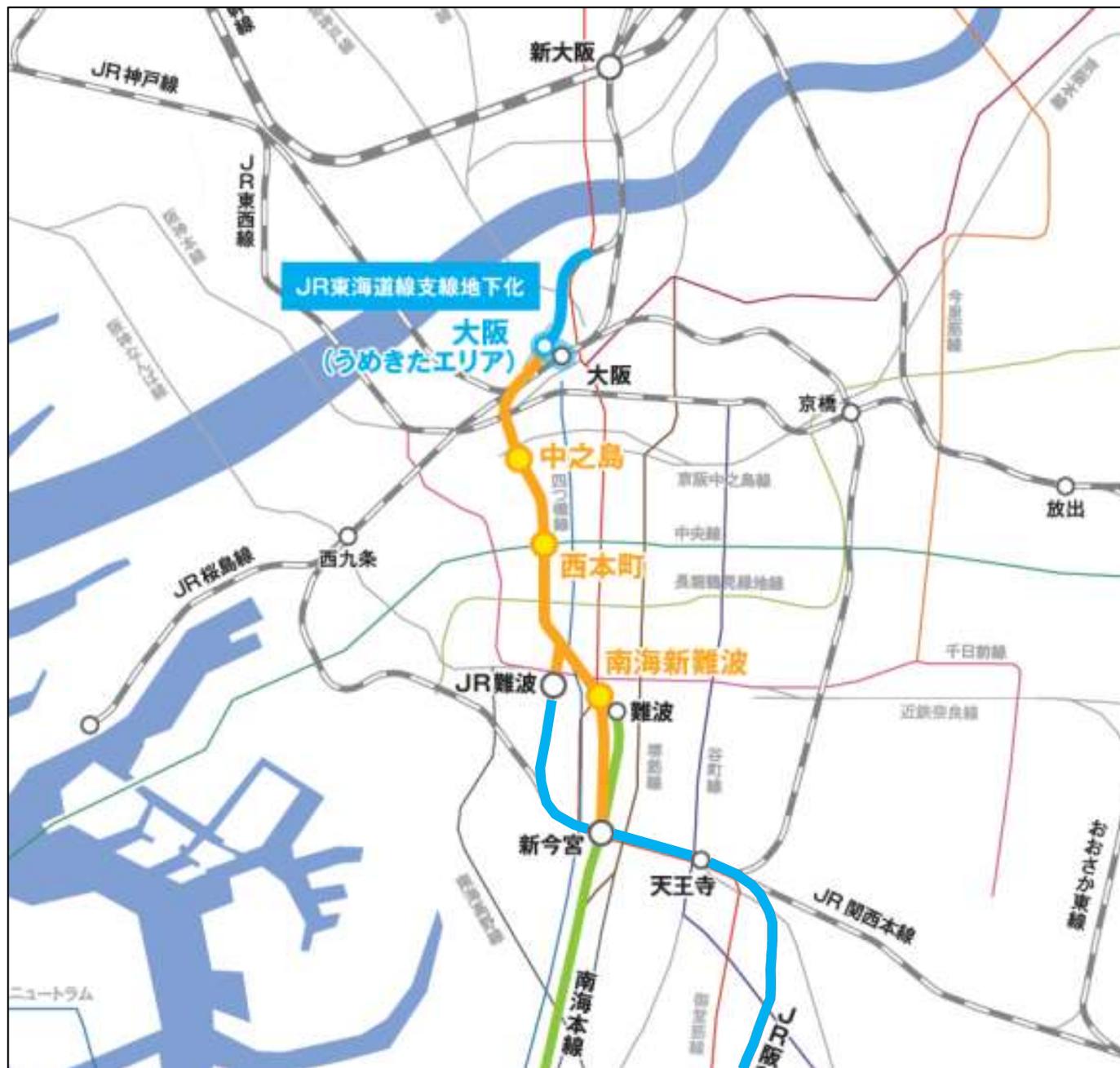
# 1. 事業概要

《主な整備効果》

- ① 関西国際空港へのアクセス改善
- ② 沿線拠点開発の促進
- ③ 鉄道ネットワークの強化

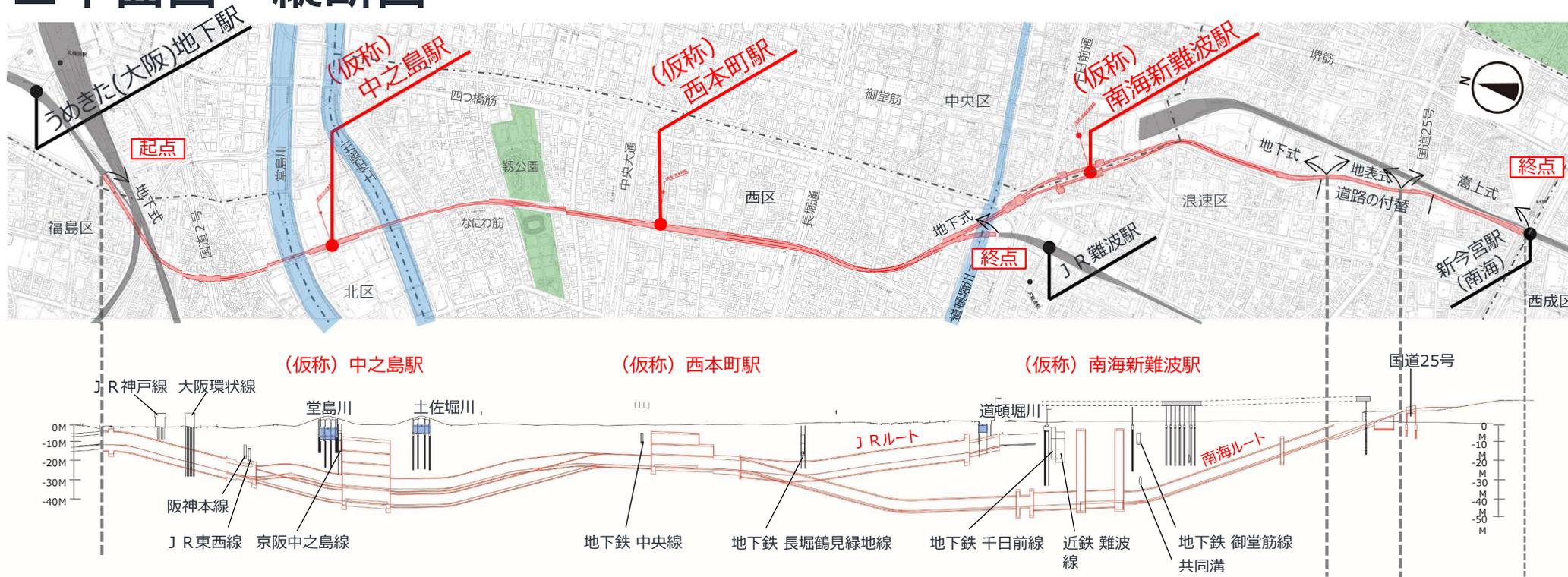


**鉄道の利便性向上**  
**大阪・関西の活性化**  
**に資する新線建設事業**



# 1. 事業全体図

## ■ 平面図・縦断図



## ■ 構造形式



(掘割) (高架)

## ■ 建設延長

約7.2km (地下6.4km、掘割0.3km、嵩上0.5km)

# 1. 事業進捗



①梅田立坑部

立坑施工



②福島立坑部

立坑施工(土留工)



③(仮称)中之島駅部

躯体構築・下水切換



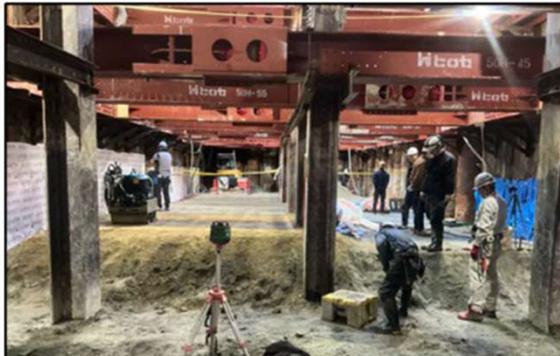
④(仮称)西本町駅部

躯体構築



⑤道頓堀川交差部

躯体構築(左岸側掘削)



⑥新難波駅部

地下埋設物移設



# 1. 西区関連工事予定

## ■建物撤去工事関連



## ○キャナルテラス (WEST)



建物撤去完了 →道頓堀川右岸側工事 準備工

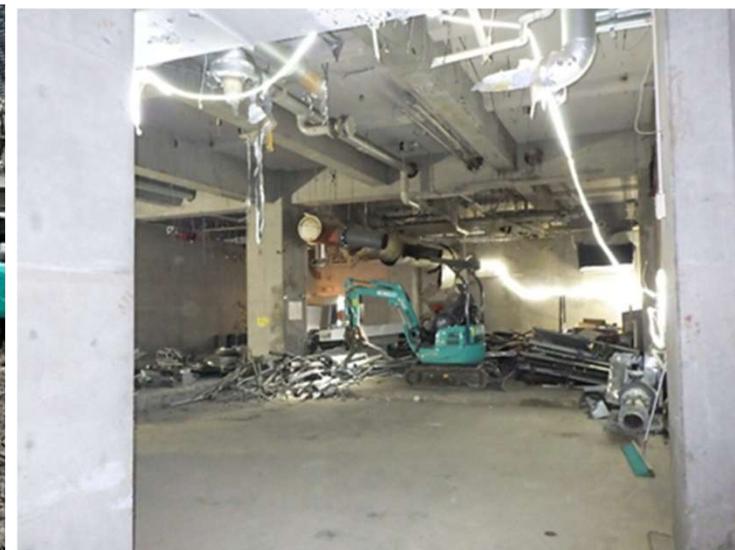
## ○なんばSSビル



防音パネル設置完了



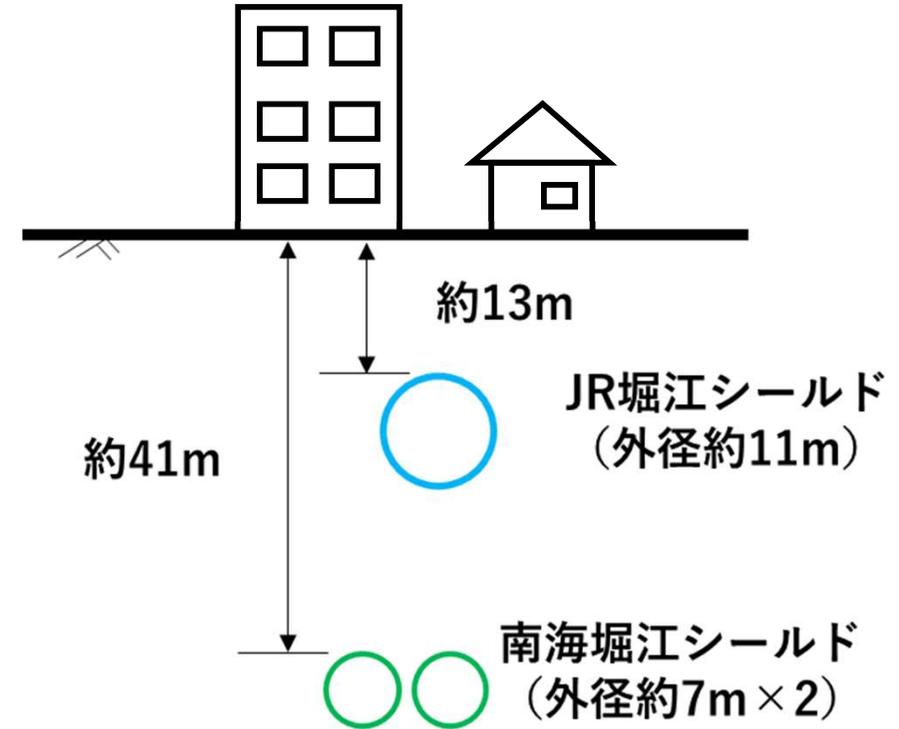
躯体解体 (屋上階)



内装解体 (地下階)

# 1. 西区関連工事予定

## ■今後の予定（位置図・断面図）



シールド代表断面略図（断面A-A）

# 1. 西区関連工事予定

## ■今後の予定

年度	2025年度	2026年度	2027年度以降
工事工程	<p>▽現時点</p> <p>▽工事説明会 (6/20・21)</p> <p>①建物撤去工事</p>	<p>▽工事説明会 (11/21・24)</p> <p>②道頓堀川 右岸側工事</p>	<p>▽工事説明会 ※2026年度夏頃予定</p> <p>③立坑工事</p>
		<p>▽シールドトンネルの安全性に関する説明会 (3/16・20)</p> <p>シールドトンネルに対する理解を 深めて頂く取り組み</p>	<p>シールドトンネル工事 (南海シールド、JRシールド)</p>

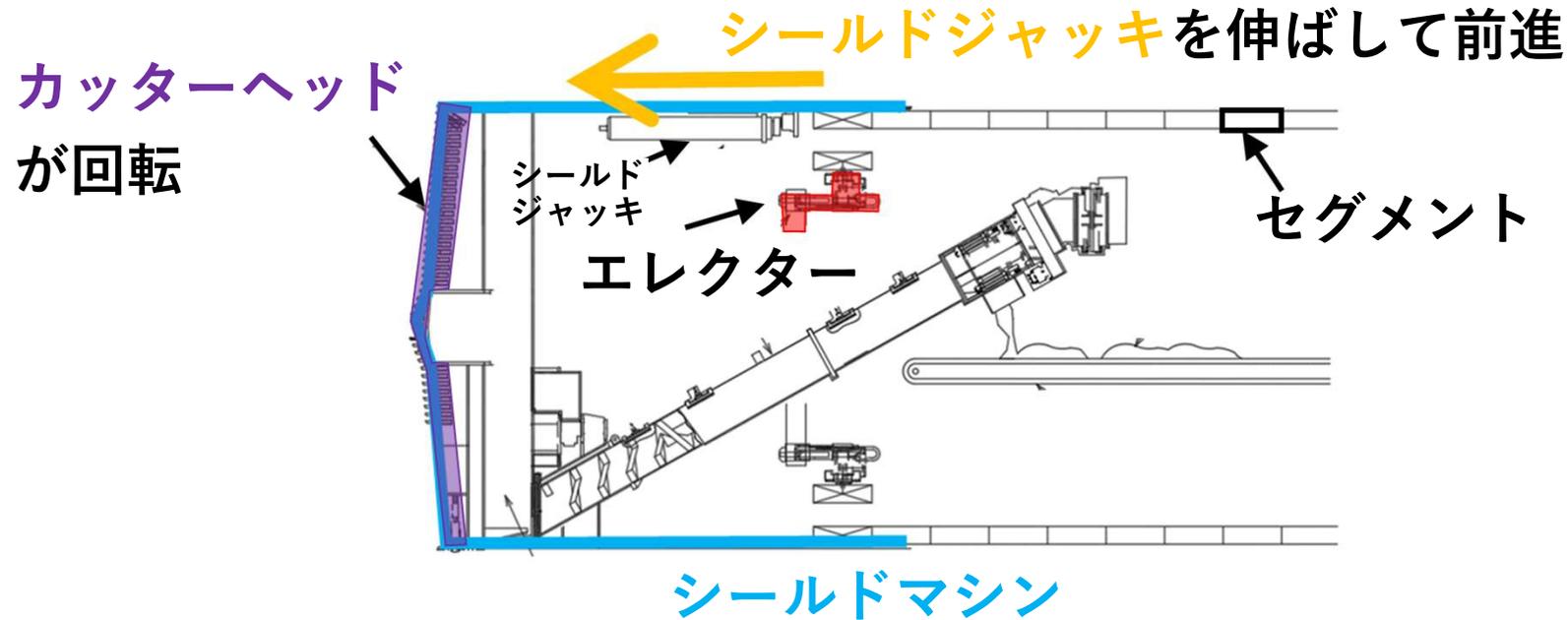
# シールドトンネル工事とは

## 2. シールドトンネル工事とは

**シールドトンネル工事の概要**  
**(シールド工法による掘削) について、**  
**アニメーション動画をご覧ください**

## 2. シールドトンネル工事とは

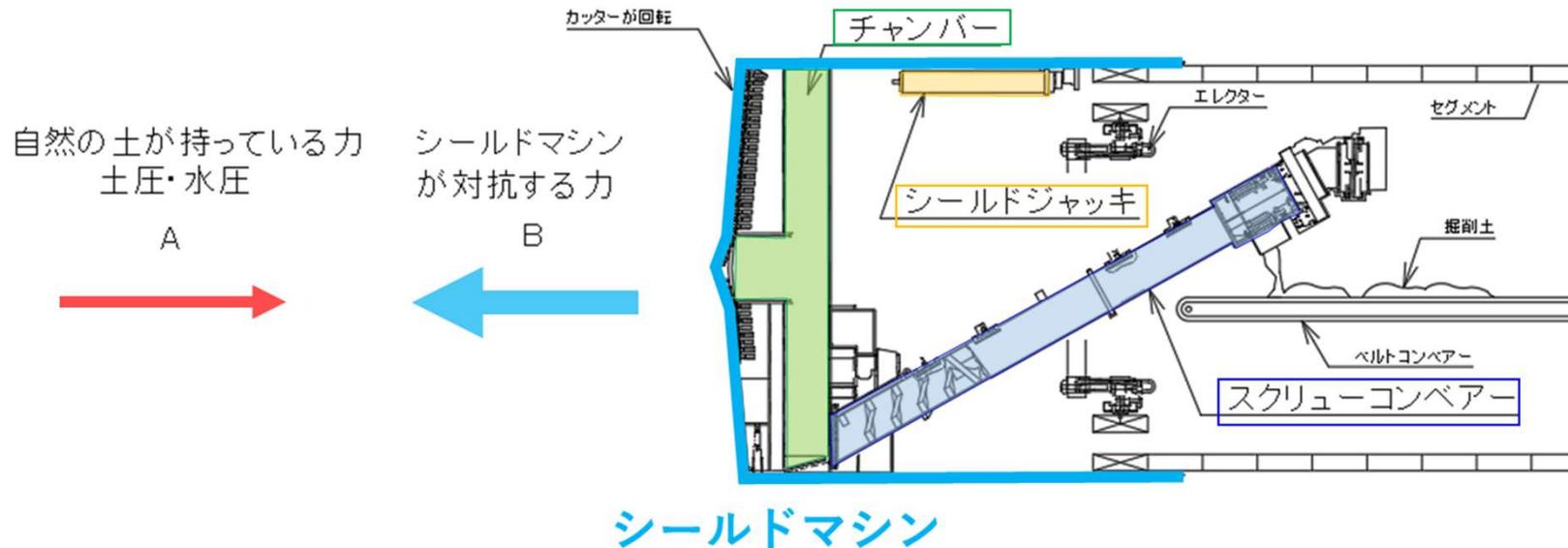
### ■シールドトンネルの仕組み



- ・ シールドトンネルは、都市部において地上の道路交通や周辺の建築物や構造物への影響を最小限に抑制して、掘削することのできる工法です。
- ・ 前面のカッターヘッド（土を削る歯がついた回転盤）を回して、土を掘り、内蔵しているシールドジャッキを伸ばすことで前進します。
- ・ エレクター（マシンに内蔵しているロボット）を使用し、土水圧に耐えることができるセグメント（工場で作ったブロック）を速やかに円筒形に組み立てることで、安全にトンネルを構築します。

## 2. シールドトンネル工事とは

### ■シールドトンネルの仕組み



シールドマシンは、  
チャンバー(土を入れる部屋)とスクリュウコンベアー(土を取り込む装置)内に  
土を充満させ、シールドジャッキを伸ばしながら進めます。



Aの力に対し、Bの力を少し大きく掛け( $A \leq B$ )、力のバランスを取りながら進めます。

## 2. シールドトンネル工事とは

### ■シールドトンネルの適用について

シールドトンネルは身近な場所でも用いられており、施工実績の多い工法です。工事实績数は約4千件以上あります。

(参考：シールド工法技術協会 シールド工事实績表)

※大阪府内における1990年以降の事例

道路

阪神高速6号大和川線

新名神高速道路 枚方トンネル (2026年度掘進予定) など

地下河川  
下水

寝屋川北部地下河川

淀の大放水路 など

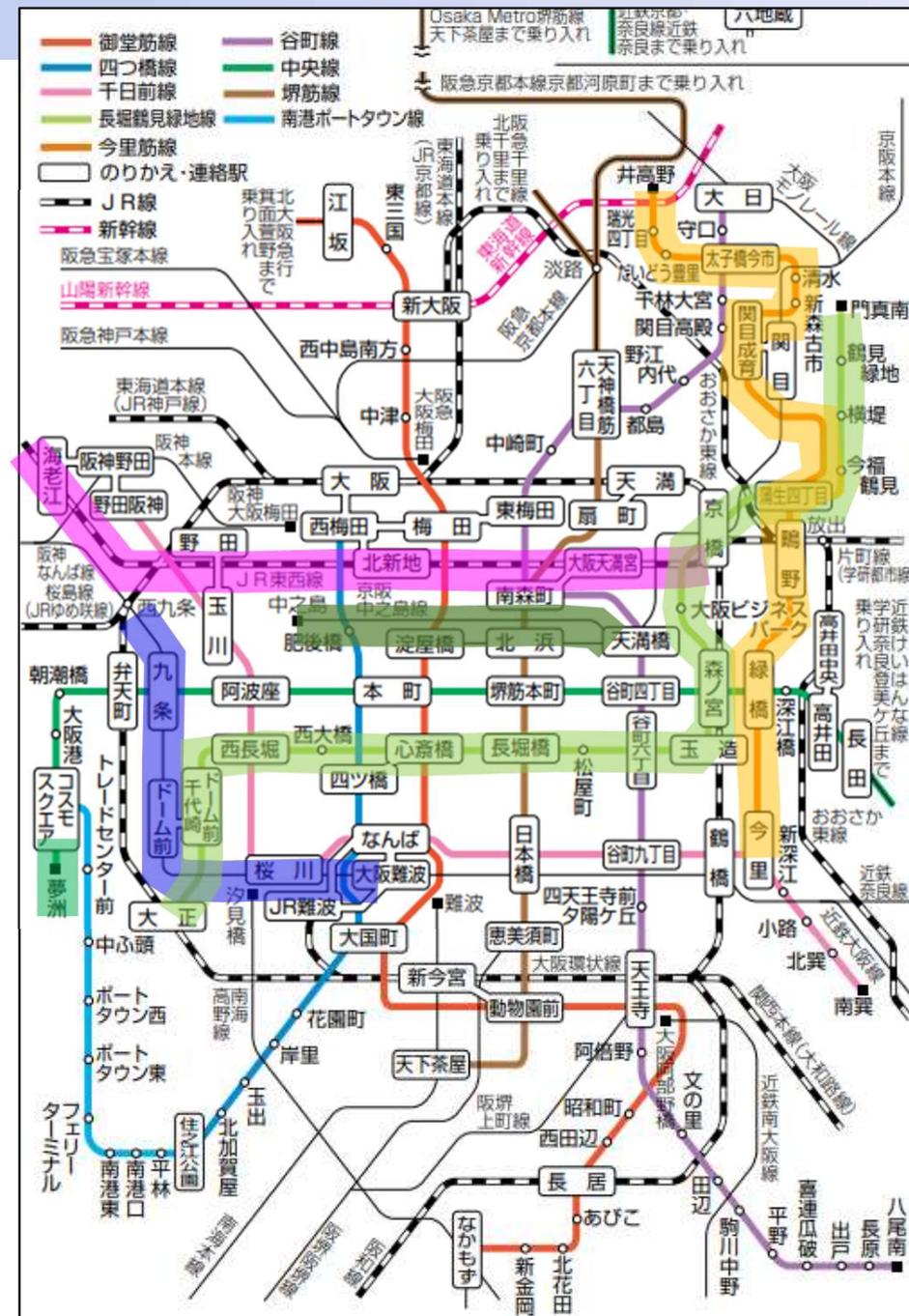
## 2. シールドトンネル工事とは

### ■シールドトンネルの適用について

※大阪府内における1990年以降の事例

#### 鉄道

JR東西線、  
阪神なんば線、  
京阪中之島線、  
Osaka Metro中央線・  
長堀鶴見緑地線・今里筋線 など



出典：JRおでかけねっと の図を加工して作成

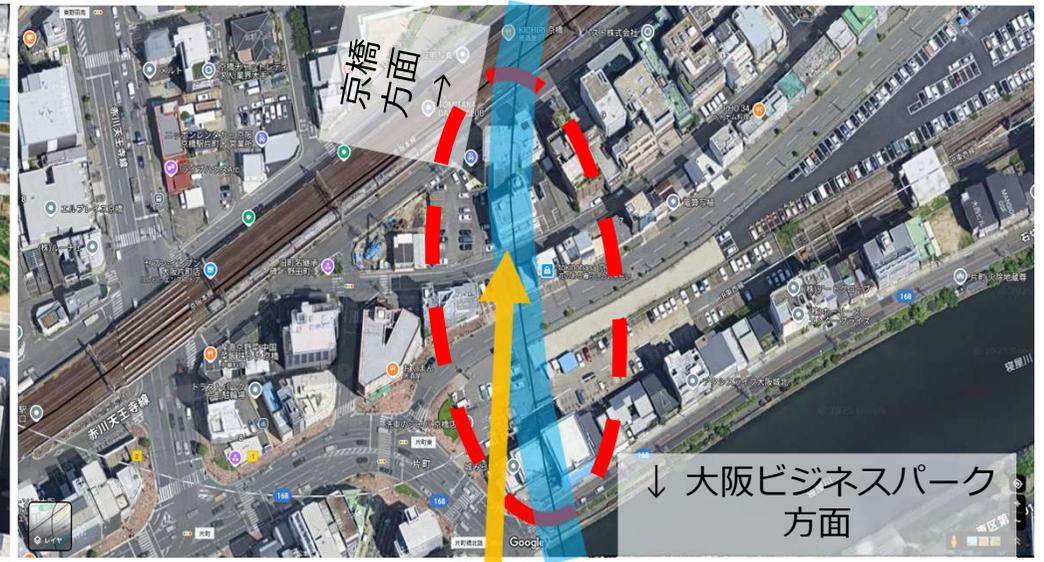
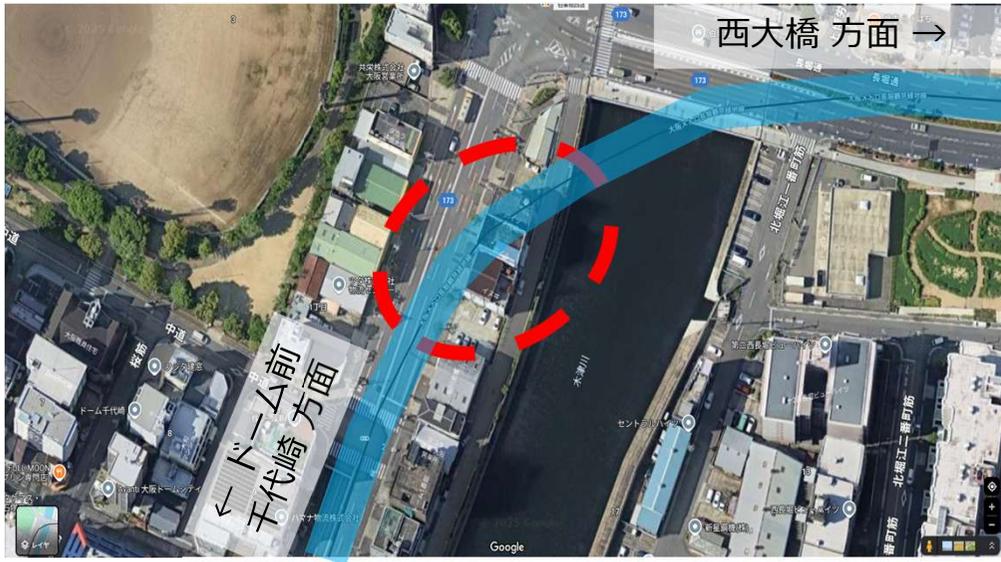
# 2. シールドトンネル工事とは

○：民地の下の整備箇所

## ■民地の下の整備事例 (その1：Osaka Metro 長堀鶴見緑地線) ■：シールドトンネル

(ドーム前千代崎～西大橋 間)

(大阪ビジネスパーク～京橋 間)



- ・ 深さ 約20m～31m
- ・ 家屋事前・事後調査の結果、建物に影響なく安全に施工できています。



※この下にシールドトンネル整備済

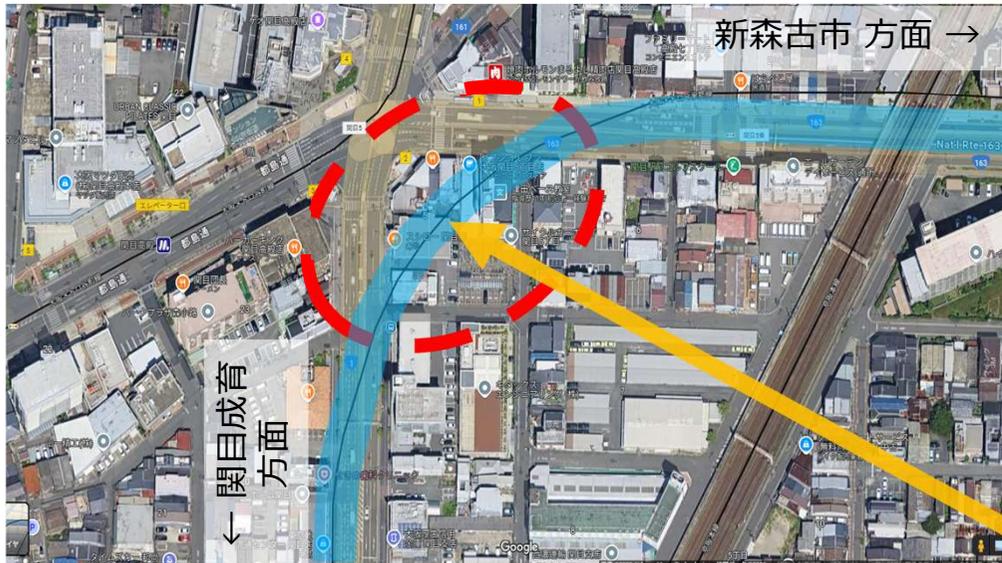
# 2. シールドトンネル工事とは

○：民地の下の整備箇所

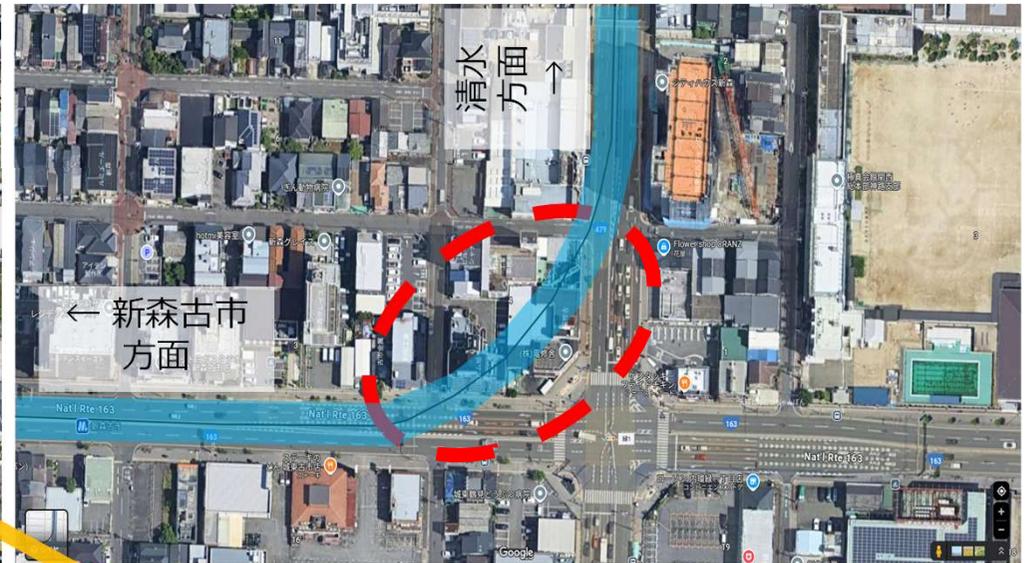
■：シールドトンネル

## ■民地の下の整備事例 (その2：Osaka Metro 今里筋線)

(関目成育～新森古市 間)



(新森古市～清水 間)



- ・ 深さ 約15m～22m
- ・ 家屋事前・事後調査の結果、建物に影響なく安全に施工できています。



※この下にシールドトンネル整備済

## 2. シールドトンネル工事は

### ■ 民地の下の整備事例 (その3：つくばエクスプレス)

○：民地の下の整備箇所

■：シールドトンネル



※この下にシールドトンネル整備済

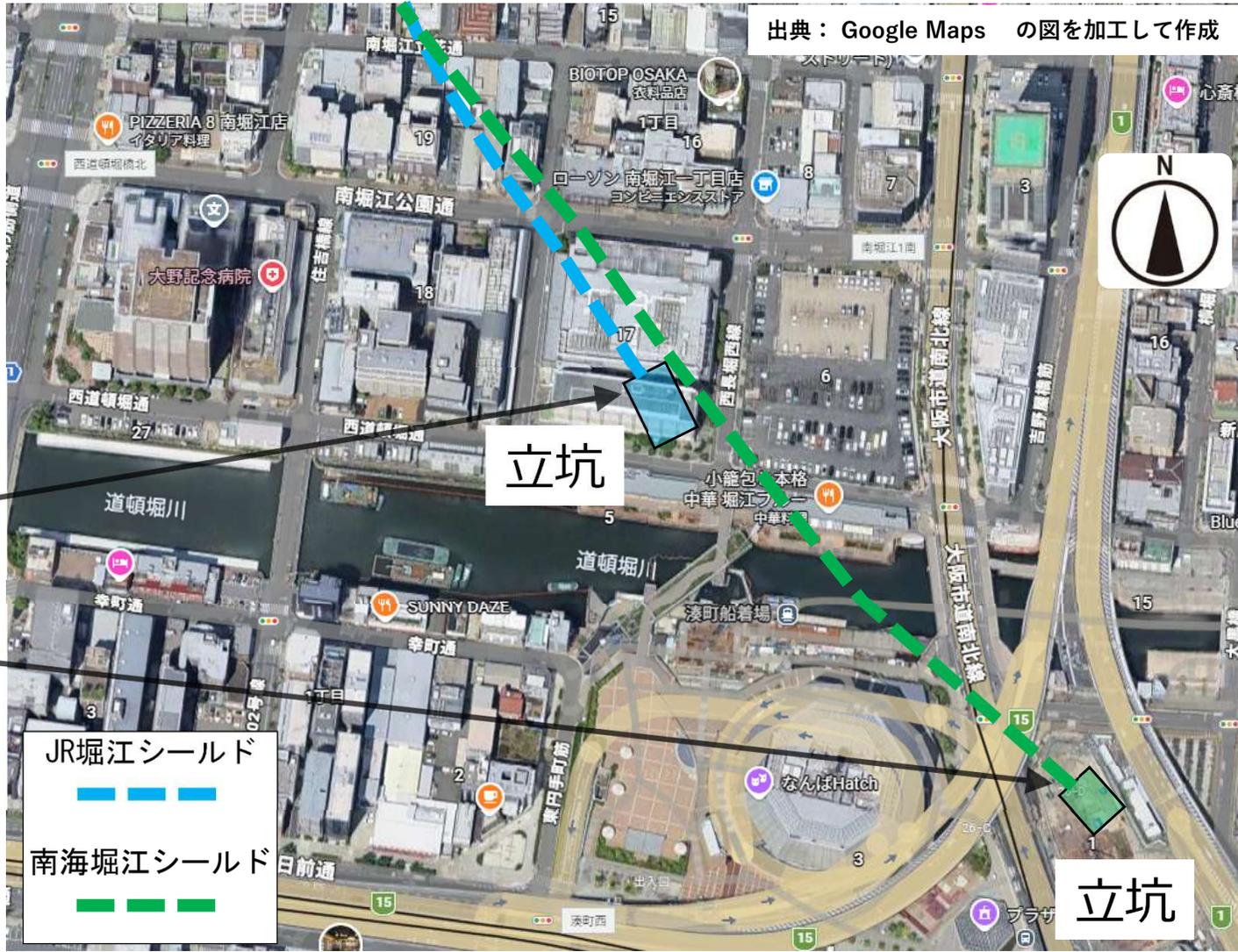
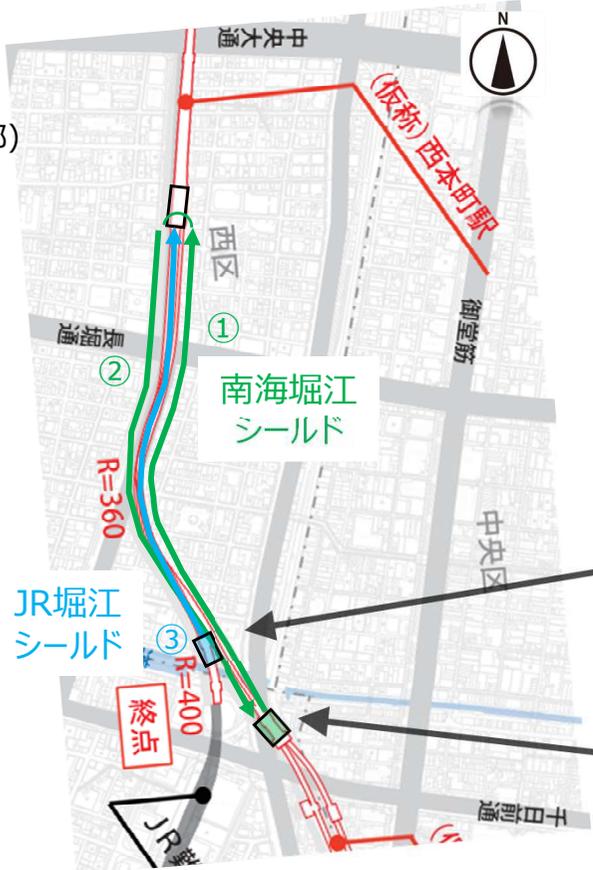
- 深さ 約7m
- 家屋事前・事後調査の結果、建物に影響なく安全に施工できています。

## 2. シールドトンネル工事とは

### ■南堀江地域のシールドトンネル工事について（立坑位置）

平面図

立坑  
(西本町駅部)

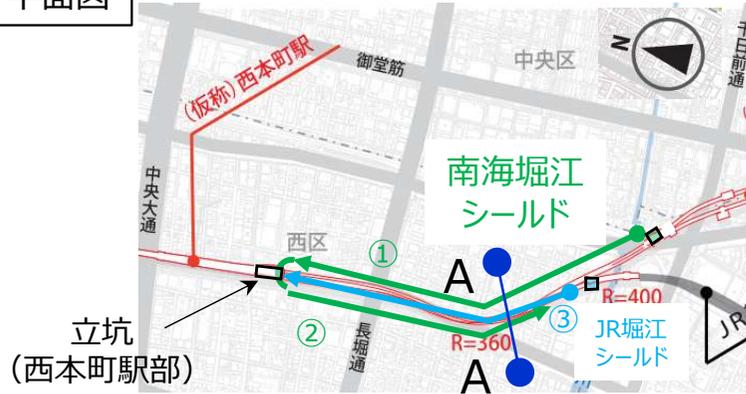


①②南海堀江シールド先行  
その後、③JR堀江シールド掘進

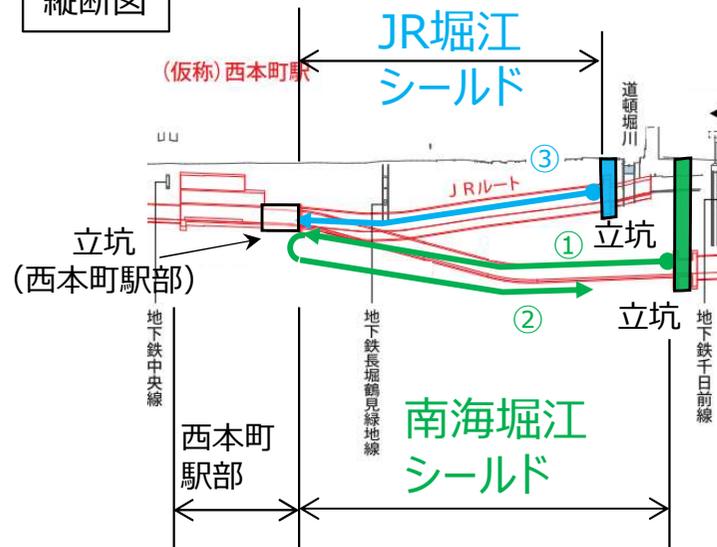
## 2. シールドトンネル工事とは

### ■南堀江地域のシールドトンネル工事について (施工順序)

平面図



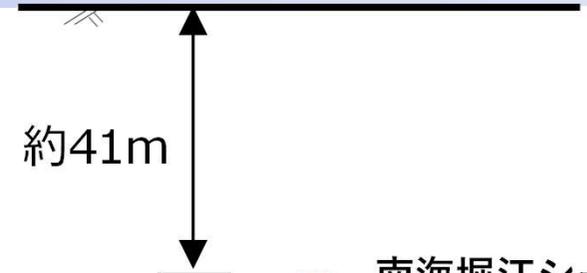
縦断面図



①②南海堀江シールド先行  
その後、③JR堀江シールド掘進

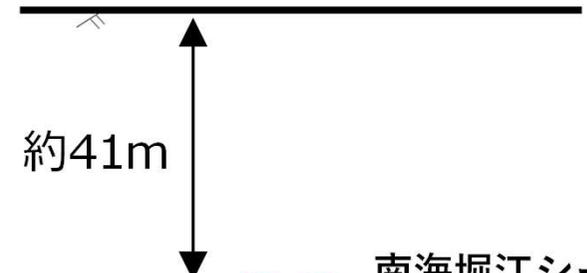
断面図 (シールドトンネル ステップ図) (断面A-A)

ステップ1



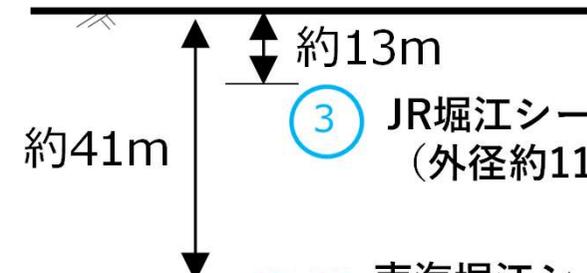
① 南海堀江シールド  
(外径約7m)

ステップ2



②① 南海堀江シールド  
(外径約7m×2)

ステップ3



③ JR堀江シールド  
(外径約11m)

②① 南海堀江シールド  
(外径約7m×2)

# シーールドトンネルの安全性

### 3. シールドトンネルの安全性

#### ■ シールドトンネルの設計・施工

- ・なにわ筋線のシールドトンネルの設計・施工は、国・学会等の技術基準に準拠し、実施してまいります。

「鉄道構造物等設計標準・同解説 シールドトンネル」

（国土交通省監修）

「トンネル標準示方書 [共通編]・同解説/ [シールド工法編]・同解説」

（土木学会）

「シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン」

（国土交通省）

等

- ・技術的難易度の高い課題に対しては、社外有識者の知見も得ながら検討の深度化を図っております。
- ・施工者については、市街地におけるシールドトンネルの実務経験を有する技術者を配置し、施工を行います。
- ・その他、近年の事故等についても原因や背後要因等を検証し、同種事故を発生させないよう、対応策を講じたうえで施工してまいります。

# 3. シールドトンネルの安全性

## ■国のガイドラインに沿った南堀江地域における対応

### (1) 周辺的生活環境への対応

#### ①周辺環境への影響の監視

**日々の地盤変位量を計測**、地下水位等の定期検査、家屋調査を実施します。

#### ②騒音・振動対策

シールド発進基地に**防音ハウスを設置**し、施工に起因する騒音・振動の低減に努めます。

#### ③情報提供

**地表面の計測結果**や**シールドマシンの位置**等が分かるよう、地域の方々に公開します。

# 3. シールドトンネルの安全性

## ■国のガイドラインに沿った南堀江地域における対応

### (2) 陥没や隆起に対する対応

#### ①排土量の管理

**リアルタイムに土量を監視**し、過剰な取り込みや取り込み不足を防止します。

#### ②圧力の管理

**多数の土圧計**（土の圧力を計測する機器）**によりリアルタイムに切羽**（土を掘っている場所）**の状態を監視**し、安全に地盤とマシンの力のバランスをとります。

# 3. シールドトンネルの安全性

## ■他工事での陥没事例と南堀江地域における対応

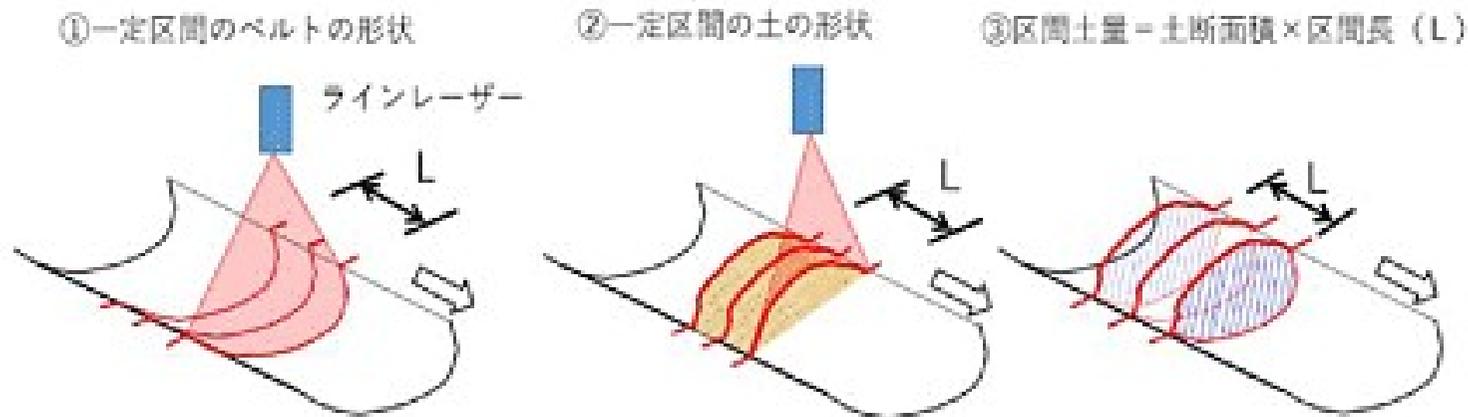
南堀江地域における対応：

掘削土量や排土量の計測・算定により、掘進時の土砂の取り込み量の管理を適切に行い、過剰な取り込みや取り込み不足を防止します。

### (JR堀江シールドの例)

リアルタイムに土量を監視し、過剰な取り込みや取り込み不足を防止します。超音波計測のほか、スクリーコンベアーの回転数やベルトコンベアーの重量計といった、複数の計測方法を同時に行い、過去のデータと比較し、管理を行います。

### 超音波計測の例



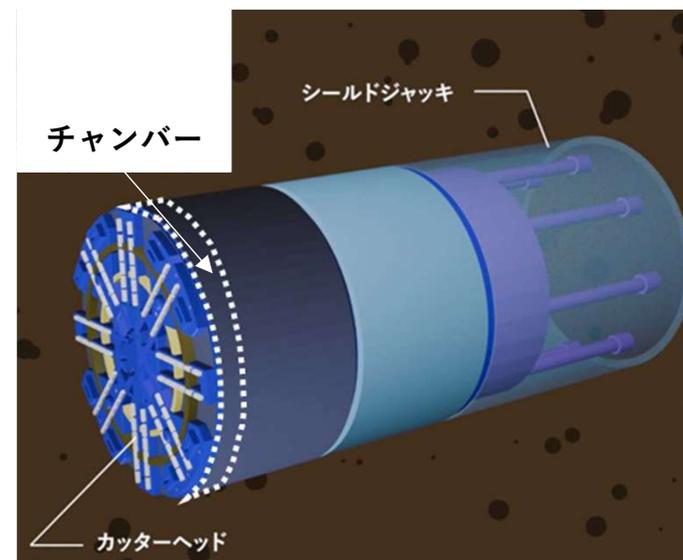
土量計測状況

### 3. シールドトンネルの安全性

#### ■他工事での隆起事例と南堀江地域における対応

##### 南堀江地域における対応：

チャンバー内の鉛直方向の分布等も含めた圧力の管理を適切に行います。



##### (南海堀江シールドの例)

多数の土圧計によりリアルタイムに切羽（土を掘っている場所）の状態を監視します。チャンバー内の土圧分布に異常値を確認した場合は、ただちに掘進を止めます。

※チャンバー：シールドマシンの先端にある、掘った土を一時的にためる部屋

### 3. シールドトンネルの安全性

技術基準や上記の対応に加え、

- **最新の技術を採用**し、設計段階・施工段階ともに最先端の技術者の知見をもって、**引き続き入念に設計や施工検討**を行ってまいります。
- それでもなお残る、**未知のリスクへの対応**として、**モニタリング型の施工管理※**により、想定外の事象にも安全で適切に対応してまいります。

※事前に発進基地（立坑）付近で予備掘進を行い、現地状況を把握したうえでその結果を反映し、民地の下の施工において、継続監視しながら管理を行います。

# 工事による影響を確認する範囲の考え方

## 4. 工事による影響を確認する範囲の考え方

### ■家屋調査の考え方

- ・ シールドトンネル工事の影響範囲において、家屋事前調査を実施させていただきます。

※「シールドトンネル工事の影響範囲」はあくまで影響の有無を確認する範囲であり、必ず影響が生じる範囲というわけではありません。

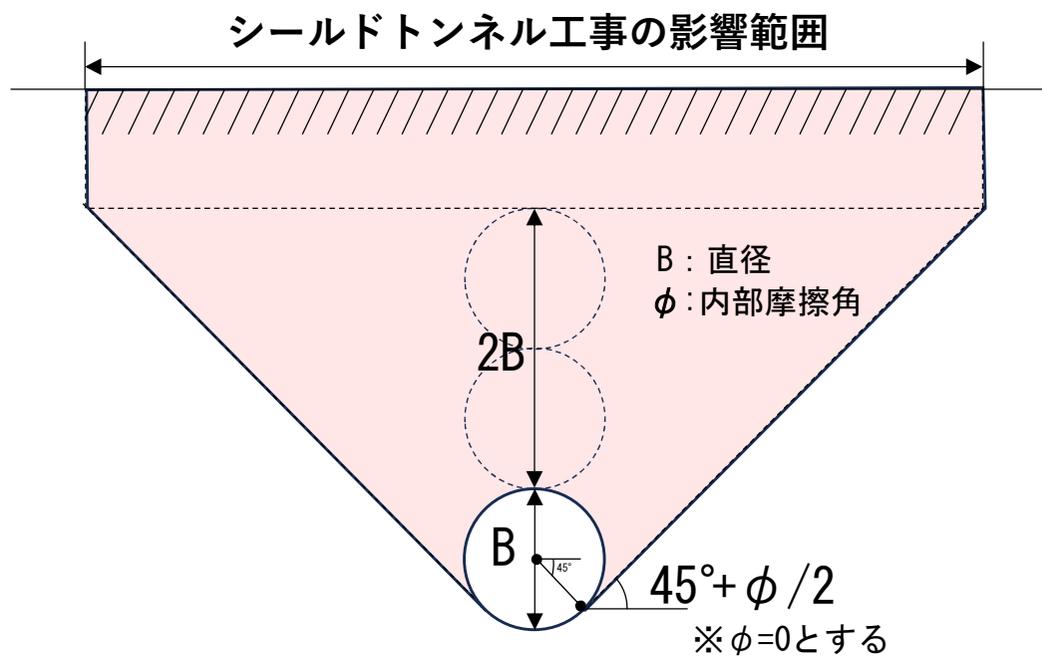
- ・ ただし、事前調査外においても、工事に起因する建物の被害等があれば、適切に対応させていただきます。

# 4. 工事による影響を確認する範囲の考え方

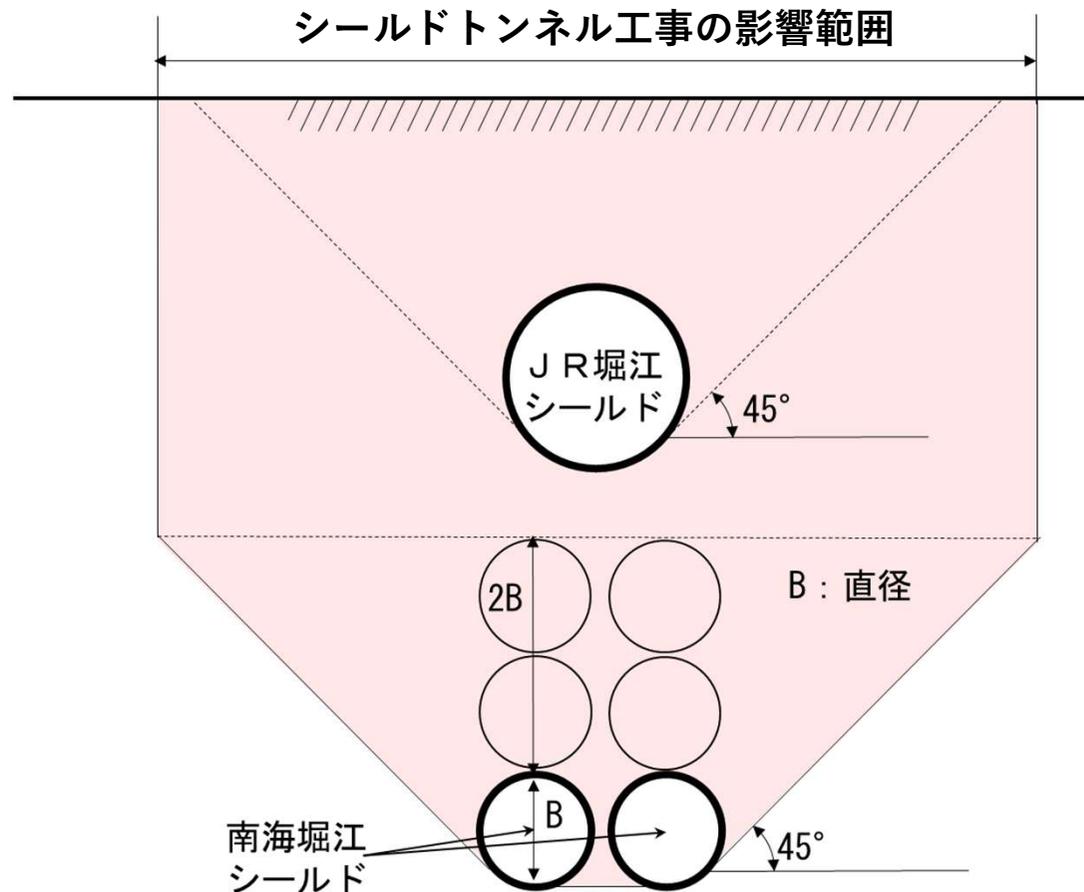
## ■シールドトンネル工事の影響範囲の考え方

一般社団法人 日本トンネル技術協会「都市部近接施工ガイドライン」（2016年1月）をもとに、なにわ筋線のシールドトンネル工事の影響範囲は以下のとおりとしています。

### シールドトンネル工事の影響範囲の基本の考え方



### 南堀江地域の場合



### シールドトンネル工事の影響範囲

以下 1) または 2) の範囲※

- 1) トンネル天端+2Bより下部は  
トンネル直径より45° ラインの範囲
- 2) トンネル天端+2Bより上部は  
1) の範囲から鉛直ラインの範囲

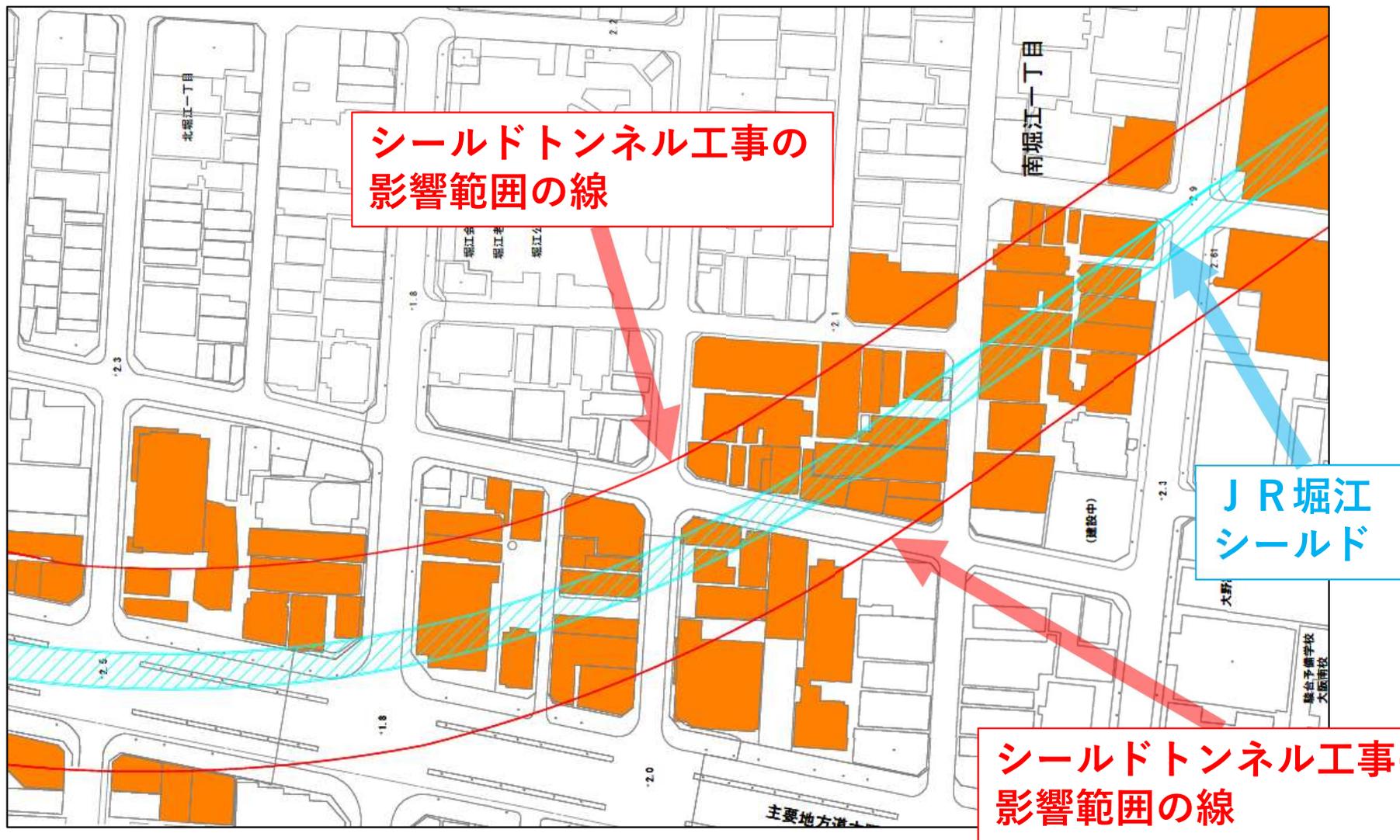
※ 1) で地表面に達する場合は 1) のみ

# 4. 工事による影響を確認する範囲の考え方

※地形図は現況と異なる可能性があります。

## ■家屋調査範囲（南堀江1丁目周辺）

## JR堀江シールド



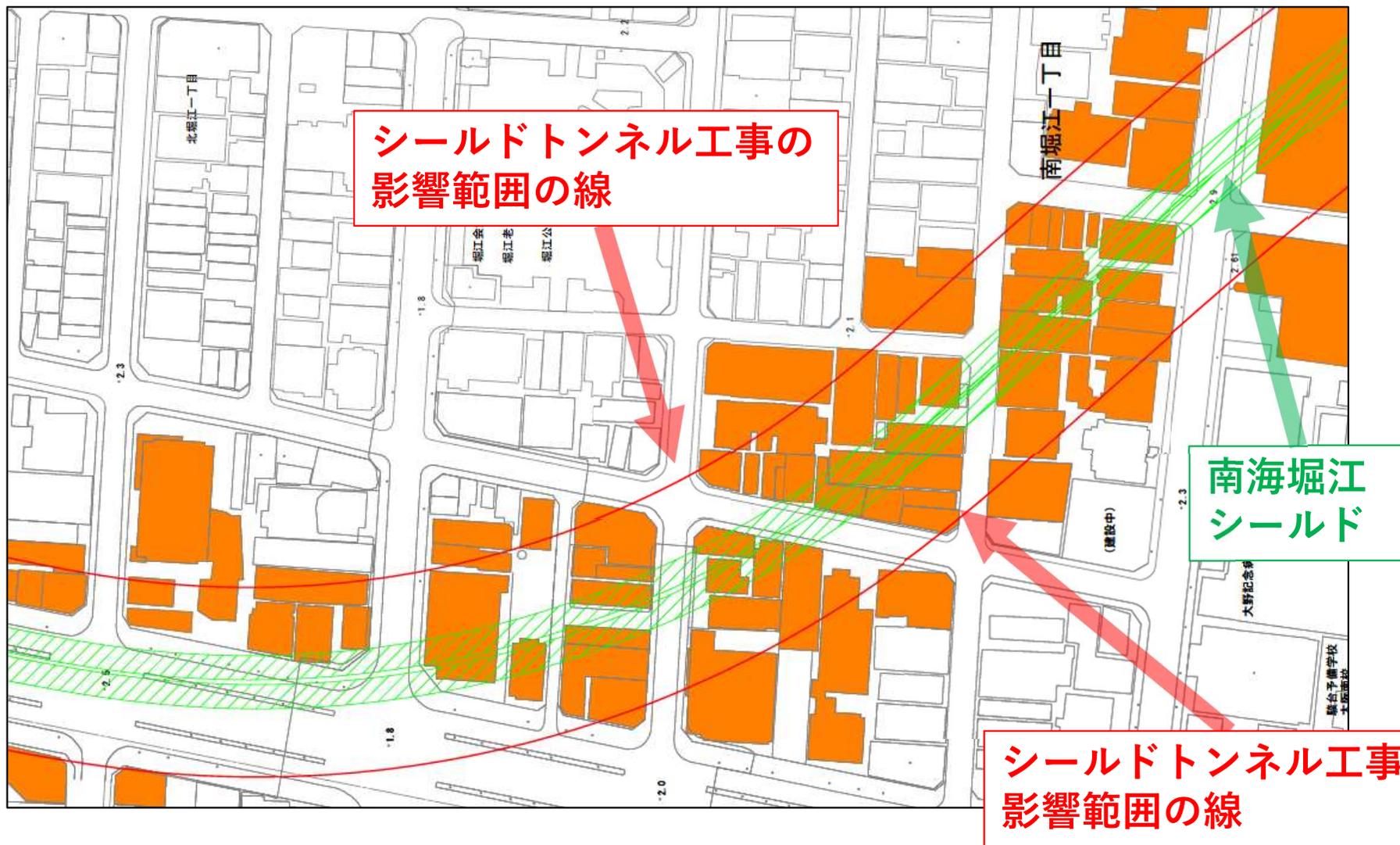
※シールドトンネル工事の影響範囲はあくまで影響の有無を確認する範囲であり、必ず影響が生じる範囲というわけではありません。

# 4. 工事による影響を確認する範囲の考え方

※地形図は現況と異なる可能性があります。

## ■家屋調査範囲（南堀江1丁目周辺）

## 南海堀江シールド



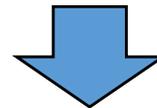
※シールドトンネル工事の影響範囲はあくまで影響の有無を確認する範囲であり、必ず影響が生じる範囲というわけではありません。

# 4. 工事による影響を確認する範囲の考え方

※シールドトンネル工事の  
工事説明会以降、実施予定です  
(2027年度以降)。

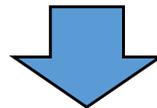
## ■家屋調査の手順について

調査のお知らせ配布※

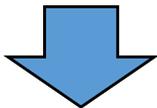


家屋事前調査

(建物外観(現況の目視、写真撮影、スケッチ等)、建物全体の水準測定、  
建物内部は共有部分各階段や廊下等(床等の写真撮影等)、建具の開閉の調査、柱の傾斜度の測定)



シールドトンネル工事



工事完了に伴う調査のお知らせ配布



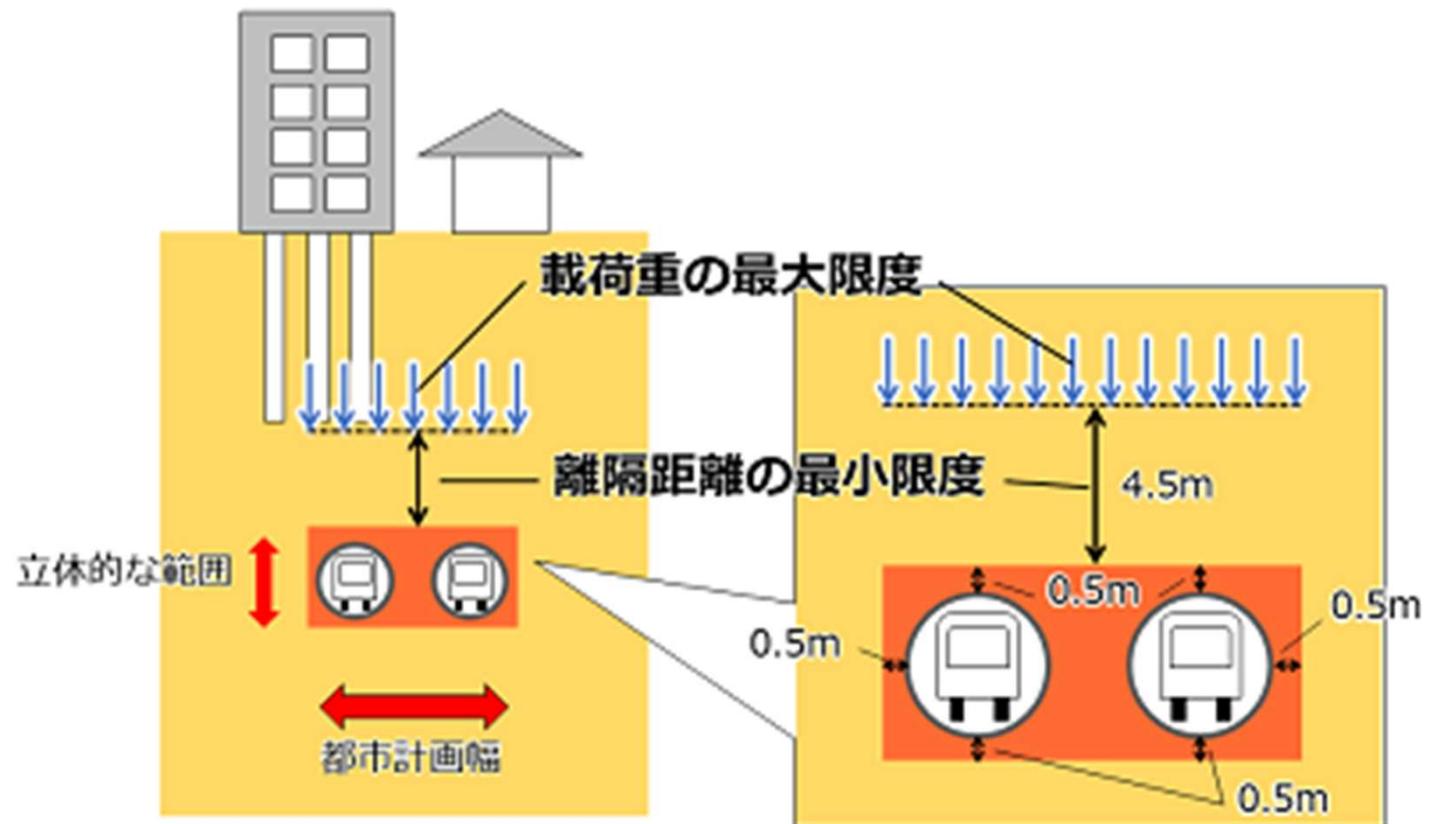
家屋事後調査

なにわ筋線の立体的な範囲を定めている区域内における建築について

## 5. なにわ筋線の立体的な範囲を定めている区域内における建築について

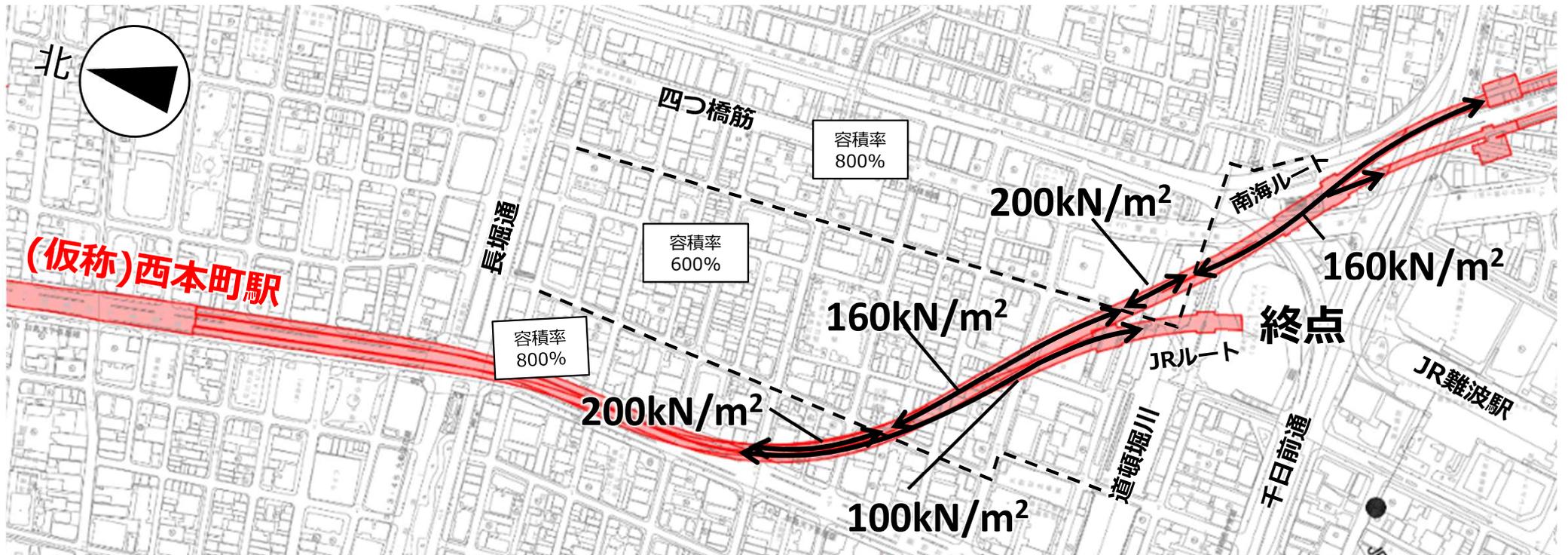
- ・南堀江地域の一部（概ねトンネルの真上）では、立体的範囲からの離隔距離の最小限度と、載荷重の最大限度が定められています。
- ・建築を考えられている方は、建築物の位置、載荷重、離隔距離の確認が必要となりますので、弊社までご連絡くださいますようお願いいたします。

### 【都市計画法 第65条】



## 5. なにわ筋線の立体的な範囲を定めている区域内における建築について

- JRルートは鉄道位置が浅いため、載荷重の最大限度は **100kN/m<sup>2</sup>**
- 南海ルートは深く、杭が深く打ち込めるため、載荷重の最大限度は  
指定容積率800%の区間 → **200kN/m<sup>2</sup>** (一階層当たり20kN/m<sup>2</sup>とした場合、10階建相当)  
指定容積率600%の区間 → **160kN/m<sup>2</sup>** (一階層当たり20kN/m<sup>2</sup>とした場合、8階建相当)



(仮称) 西本町駅

0M



地下鉄 長堀鶴見緑地線

南海ルート 地下鉄 千日前線

近鉄 難波線

# 近接協議について

## 6. 近接協議について

(鉄道構造物の整備完了後)

- 新たな建築物や構造物をつくる際は、お互い影響のないように、考慮することが重要となります。
- 線路の近くで建築物の新築工事等を行う際は、工事の内容によっては、線路やトンネルに変状が生じる可能性があるため、工事の計画・設計段階で鉄道事業者と協議をお願いしております。

**【建設工事公衆災害防止対策要綱】**

(令和元年 9月2日 国土交通省告示 第496号)

- 今回、なにわ筋線においても、弊社との近接協議をお願いいたします。

## 6. 近接協議について

### ■JR東西線の近接協議

- ・ JR東西線では、鉄道構造物を含む道路から概ね30mの範囲内で、建築物の新築工事等を行う場合、建築確認申請時に弊社との近接協議をお願いしています。

※弊社HPに対象となる住居表示を掲載しています。

### ■なにわ筋線の近接協議

- ・ なにわ筋線においても、JR東西線や他の鉄道事業者の事例を参考に、鉄道構造物から概ね30mの範囲内について、近接協議をお願いする予定です。
- ・ 弊社HPに対象となる住居表示を掲載していく予定です。

# 今後について

## 7. 今後について

### (1) 今後の説明会について

今後も、今回のようなシールドトンネルの安全性に関する説明会等を通じて、なにわ筋線周辺の地域の皆様に安心してお過ごしいただけるよう、取り組んでまいります。

### (2) シールドトンネル工事の着手について

シールドトンネル通過箇所における地権者の皆様との必要な権利設定が完了したことをもって、シールドトンネル工事に着手してまいります。

なお、なにわ筋線事業のトンネル工事では、皆様の土地の地下部分を使用し、その土地にある建物などの移転や立退きをお願いする場合がありますので、補償が生じる地権者や住民の皆様には、その補償内容や手順についての説明を十分に受けていただき、事業へのご協力を賜りますようお願いいたします。

# 連絡先

## 8. 連絡先

(事業に関すること)

事業主体  
発注者

関西高速鉄道株式会社

<https://www.kr-railway.co.jp>

(南堀江地域全般、JR営業区間に関すること)

建設第一部 JR区間建設課

TEL：(06) - 6485 - 8916

(南海営業区間に関すること)

建設第二部 南海区間建設課

TEL：(06) - 6485 - 8917

(工事に関すること)

施工者

(JR営業区間に関すること)

大成・大鉄・中林特定建設工事共同企業体  
なにわ筋線JR堀江シールド作業所

TEL：(06) - 6760 - 4371

(南海営業区間に関すること)

鹿島・鴻池・飛鳥特定建設工事共同企業体  
なにわ筋線南海堀江A工区JV工事事務所

TEL：(06) - 6695 - 7847