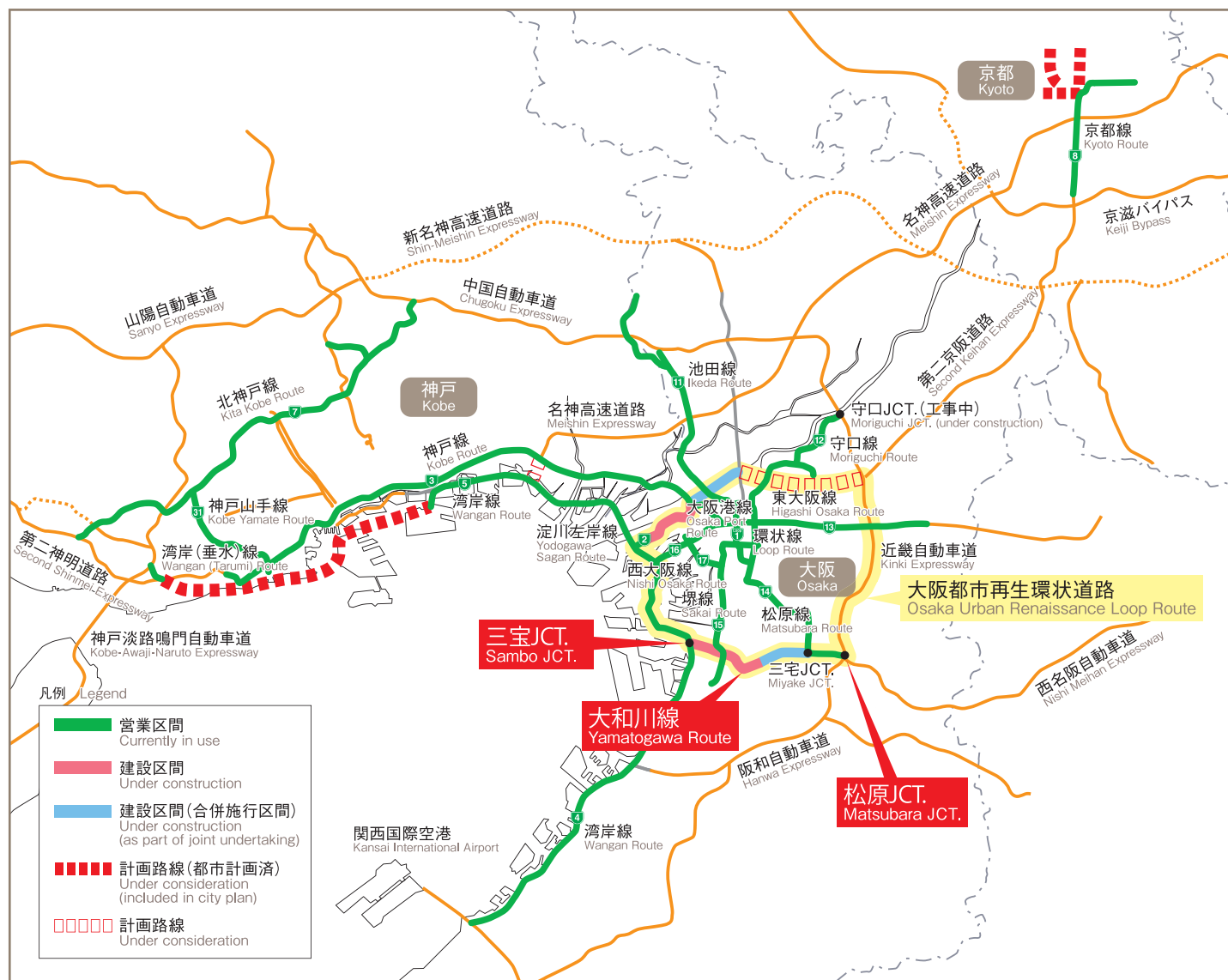


阪神高速大和川線・松原ジャンクション計画の背景

Background to the Hanshin Expressway Construction Plan for the Yamatogawa Route and Matsubara Junction



大阪の高速道路網は、阪神高速1号環状線を中心として構成されているため、都心部に交通が集中して慢性的な渋滞を引き起こしています。また、堺市域と松原市域は、東西方向の道路が十分整備されていないことから既存幹線道路の渋滞が著しく、沿道環境への影響が懸念されてきました。そこで、交通の流れを抜本的に変革し、都心部の慢性的な渋滞の緩和と沿道環境の改善を促すために計画されたのが、大阪都市再生環状道路です。

大阪都市再生環状道路は、その整備によって誘導される新たな都市拠点の形成を通じた都市構造の再編などを目的に、政府の都市再生本部により、平成13年8月、都市再生プロジェクト「大阪都心部における新たな環状道路＝大阪都市再生環状道路」として決定されました。

大和川線および松原ジャンクションは、この大阪都市再生環状道路の一部を形成し、阪神高速4号湾岸線と近畿自動車道を結ぶ道路です。

In Osaka, the core route — Hanshin Expressway Route 1 Loop Route — forms the hub of a highway network extending to outlying areas. The design of this highway network concentrates traffic in the urban areas and results in chronic traffic jams. In addition, the cities of Sakai and Matsubara suffer from a lack of east-west traffic corridors. For this reason, traffic is often paralyzed on the existing highways, and the environment along these highways is notable for its high levels of pollution. Clearly, the need exists to formulate a plan for dramatically improving the traffic flow. Consequently, we have decided to reactivate Osaka by constructing a ring road. We are confident this road will ease the chronic traffic congestion in the urban areas while improving the roadside environment.

The Urban Renaissance Headquarters of the Japanese government is of the opinion that the urban structure of Osaka should be reordered through reconstruction of existing highways and the establishment of new urban footholds along these highways. Consequently, in August 2001 it established the Osaka Urban Renaissance Loop Route Project in the center of Osaka intended to invigorate Osaka.

The planned Yamatogawa Route and Matsubara Junction, which will be linked to the Hanshin Expressway Route 4 Wangan Route and Kinki Expressway, will serve as part of the ring road to invigorate Osaka.

地域の歴史

The History of Sakai and Matsubara

堺市 City of Sakai

堺市では、堺市内の遺跡から約1万年前の打製石器や、縄文時代・弥生時代の石器・土器などが出土しています。また、4～5世紀にかけて仁徳陵古墳、百舌鳥古墳群などが造られています。平安時代、この地が摂津・河内・和泉の3国の境に位置するところから、「さかい」と呼ばれるようになりました。鎌倉時代に漁港として発達、戦国時代には貿易港として、対明貿易や南蛮貿易など海外との交流拠点となって繁栄しました。明治以後も近代工業の発展とともに急速に市勢は充実・拡大を遂げ、平成18(2006)年に政令指定都市に移行しました。府下第2の都市として着実な発展を続けています。

The City of Sakai is home to archeological sites where stone tools made about 10,000 years ago as well as earthenware and stone tools dating to the Jomon or Yayoi Eras were unearthed. Sakai is home to various large tumuli dating to the 4th or 5th centuries, such as the Nintoku Tenno Ryo (tumulus of the Emperor Nintoku) and the Mozu Kofun Gun (tumuli of Mozu). In the Heian Era, this region was named Sakai (meaning "border") because it sat at the border of three states: Settsu, Kawachi, and Izumi. During the Kamakura Era, Sakai prospered as a fishing village, while in the Sengoku Era, the city increased its prosperity with a trading port that functioned as a foothold for trade with Min (China), Spain, and Portugal. In the Meiji, Taisho, and Showa Eras, as industry underwent rapid development, Sakai grew to become a large city. In 2006, Sakai became an ordinance-designated city, and today it continues to grow steadily as Osaka Prefecture's second-largest city.



松原市 City of Matsubara

松原市は、古墳時代に数多くの灌漑用水路が作られて大規模な水田が開拓され、古くから人々が住んできました。倭の五王時代(古墳時代中期)、竹内街道が通り、難波と飛鳥の交通の要所として栄えます。日本書紀には、第18代反正天皇がこの地に丹比柴籬宮(たじひしばがきのみや)を置かれて、わが国の政治・経済・文化の中心地となったと記されています。のち、この宮跡は、「松生いし丹比の松原」と言われるようになり、松原の地名はここに由来します。奈良、平安時代には、さらに交通網が整備され、長尾街道、竹内街道と中高野街道という東西・南北の交通路が交わる一大交流拠点となりました。

Matsubara has been populated since ancient times: In the Kofun Era, present-day Matsubara was crisscrossed with various irrigation ditches and much of its land was cultivated as paddy fields. In the Five-Kings-of-Wa Era (in the middle of the Kofun Era), the Takenouchi Highway was constructed and functioned as the main road linking Naniwa to Asuka. The Emperor Hanzei, Japan's 18th Emperor, established the Imperial Palace "Tajihishibagaki-no-miya" in Matsubara. During that time, therefore, Matsubara was a center of politics, economy, and culture. Later, the site of this old imperial palace was called "Tajihino-Matsubara with pine trees" ("matsubara" meaning a field dotted with pine trees); eventually, the city that emerged in this area became known as the City of Matsubara. During the Nara and Heian Eras, the road system was improved and the Nagao, Takenouchi, and Nakakoya routes became the nexus of both east-west and north-south travel.

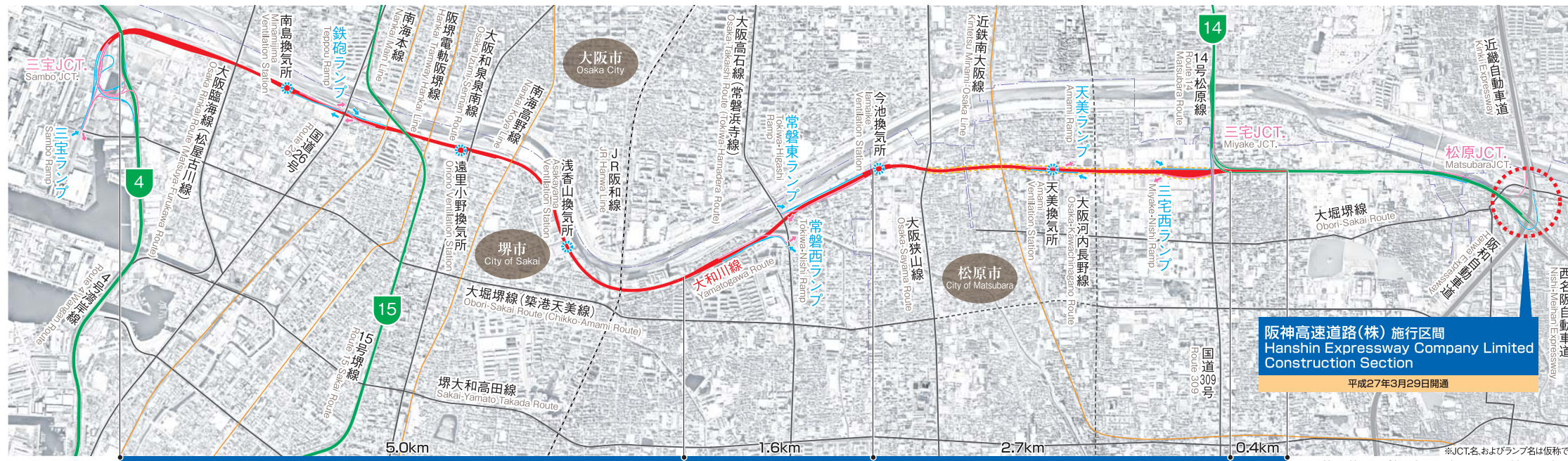


目次 Contents

阪神高速大和川線・松原ジャンクション計画の背景 Background to the Hanshin Expressway Construction Plan for the Yamatogawa Route and Matsubara Junction	1
地域の歴史 The History of Sakai and Matsubara	2
大和川線・松原ジャンクション 概要 Outline of the Yamatogawa Route and Matsubara Junction	3
地質概要 Geological Outline	5
耐震設計 Earthquake-Resistant Design	7
開削工法 Cut and Cover Tunneling Method	
開削工法 概要 Cut and Cover Tunneling Method Outline	9
施工 Construction	11
シールドトンネル Shield-Tunneling Method	
シールドトンネル 概要 Shield-Tunneling Method Outline	17
覆工設計 Lining Design	19
施工 Construction	21
立坑 Shaft	
立坑 概要 Shaft Outline	23
施工 Construction	25
三宅高架橋 Miyake Viaduct	
三宅高架橋 概要 Miyake Viaduct Outline	27
ジャンクション Junctions	
ジャンクション 概要 Junctions Outline	29
三宝ジャンクション Sambo Junction	31
松原ジャンクション Matsubara Junction	33
各社住所・問い合わせ先一覧 Contact Information for Participating Companies	35

大和川線・松原ジャンクション 概要

Outline of the Yamatogawa Route and Matsubara Junction



松原ジャンクション 概要

Overview of Matsubara Junction

松原ジャンクションは、阪神高速14号松原線と西名阪自動車道および阪和自動車道とを直結し、奈良・名古屋方面および和歌山方面と大阪を結ぶ重要な接点となっています。

現在、北西渡り線が未整備ですが、大和川線の整備に伴って北西渡り線を整備することにより、近畿自動車道、西名阪自動車道、阪和自動車道および阪神高速14号松原線をすべての方向に接続するジャンクションとなります。

Matsubara Junction — which directly links the Hanshin Expressway Route 14 Matsubara Route, the Nishi-Meihan Expressway, and the Hanwa Expressway — has become an important junction for routes from Nara, Nagoya, Wakayama, and Osaka.

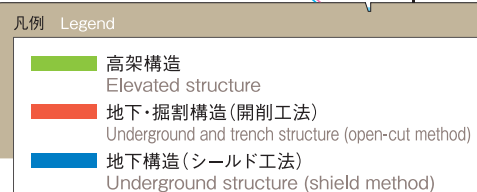
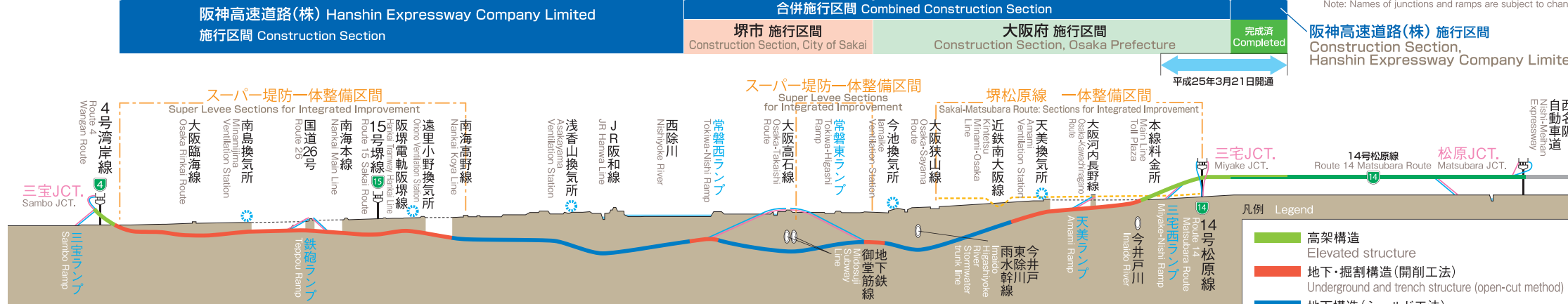
The northwest crossover has not yet been developed, but improving this crossover with the development of the Yamatogawa Route will serve to link the junction to routes serving all destinations: the Kinki Expressway, Nishi-Meihan Expressway, Hanwa Expressway and Hanshin Expressway Route 14 Matsubara Route.

松原ジャンクション 概要

名称	松原ジャンクション(北西渡り)
位置	大阪府松原市大堀
道路の延長	近畿自動車道南行 → 松原線(Gランプ)約0.5km 松原線 → 近畿自動車道北行(Hランプ)約0.1km
道路の区分	ランプ
車線数	1車線
設計速度	40km/h
道路構造	高架構造、擁壁・盛土構造

Overview of Matsubara Junction

Name	Matsubara Junction (over northwest)
Location	Obori, Matsubara, Osaka
Extension of road	Kinki Expressway southbound → Matsubara Route (Ramp G) about 0.5 km Matsubara Route → Kinki Expressway northbound (Ramp H) about 0.1 km
Route segment	Ramp
Number of lanes	Standard A (Road Structure Ordinance)
Design speed	40 km/h
Road structure	Elevated structure, retaining walls and embankment structure



大和川線 概要 Overview of the Yamatogawa Route

大和川線は、阪神高速4号湾岸線と、14号松原線を接続する延長約9.7kmの自動車専用道路です。大阪都市再生環状道路の一部を形成する路線として、大阪南部地域の臨海部と内陸部を直結します。その整備により、一般道の交通混雑を緩和するとともに、阪神高速1号環状線・13号東大阪線・14号松原線などの渋滞緩和を図り、関西都市圏の活性化に大きく寄与するものです。

大和川線の構造は、沿道環境の保全、関連する道路や沿道土地利用との整合及び自動車走行の安全性などを総合的に勘案し、住居系地域においては地下構造、工業系地域においては掘削構造としています。当初は、地下構造区間の全線を開削工法としていましたが、南海高野線から近鉄南大阪線交差部に至る区間(約4.4km)については鉄道や浄水場等と交差しており、地上からの開削による施工が非常に困難なことから、ランプ接続部を除いてシールド工法に変更されました。

平成11年度に阪神高速道路公団(当時)が事業に着手し、平成18年度より大阪府、堺市、阪神高速道路(株)の三者が共同して施行を行っています。

The Yamatogawa Route is a 9.7-km expressway linking the Hanshin Expressway Route 4 Wangan Route and the Route 14 Matsubara Route. As part of the Osaka Urban Renaissance Loop Route Project, it directly links the coastal areas in southern Osaka to inland areas.

Improvements to the road are intended to reduce traffic congestion on local streets and ease traffic volume on the Hanshin Expressway Route 1 Loop Route, the Route 13 Higashi Osaka Route, and the Route 14 Matsubara Route. It is also intended to contribute significantly to the invigoration of the Kansai Metropolitan Area.

The structure of Yamatogawa Route emphasizes preservation of the roadside environment, the safety of traveling vehicles, and overall integrity with related roads and roadside land use.

This route is an underground (tunnel) structure in residential areas, and is a trench structure in an industrial area. Initially, the route was planned as a cut and cover tunnel structure; however, because of the number of railways, water treatment plants, and other important facilities throughout the section from the Nankai Koya Line to the intersection of the Kintetsu Minami-Osaka Line (about 4.4 km), it was decided to shift to a shield structure for all areas except the ramp connections.

The Hanshin Expressway Public Corporation (as it was then known) undertook the project in 1999. From 2006 to the present, Osaka Prefecture, the City of Sakai, and the Hanshin Expressway Company Limited are undertaking this project jointly.

大和川線 概要

名称	大阪府道高速大和川線
位置	堺市堺区築港八幡町～松原市三宅中
合併施行区間	堺市北区常磐町～松原市三宅中
道路の延長	9.7km
道路の区分	本線 第2種第1級(道路構造令) ランプ A規格(道路構造令)
車線数	本線 4車線 ランプ 1車線、2車線
設計速度	本線 80km/h・60km/h ランプ 40km/h・60km/h
道路構造	地下構造、掘削構造、高架構造、擁壁・盛土構造

Overview of the Yamatogawa Route

Name	Osaka Prefectural Expressway Yamatogawa Route
Location	Chikko Yawatamachi, Sakai-ku, Sakai-Miyakenaka, Matsubara
Combined construction section	Tokiwaicho, Kita-ku, Sakai-Miyakenaka, Matsubara
Road extension	9.7km
Route segment	Routes Type II Class 1 (Road Structure Ordinance) Ramps Standard A (Road Structure Ordinance)
Number of lanes	Routes Four Ramps One or two
Design speed	Routes 80km/h・60km/h Ramps 40km/h・60km/h
Road structure	Underground structure, trench structure, elevated structure, retaining walls and embankment structure