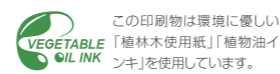


阪神高速ダイジェスト  
建築施設  
igest



阪神高速道路株式会社

〒530-0005 大阪市北区中之島3丁目2番4号  
中之島フェスティバルタワー・ウエスト  
tel. 06-6203-8888 <http://www.hanshin-exp.co.jp/>

一級建築士事務所登録 大阪府知事登録(ニ)第21903号

阪神高速技術株式会社

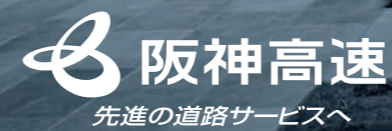
〒550-0005 大阪市西区西本町1丁目4-1  
オリックス本町ビル  
tel. 06-6110-7200 <http://www.hex-eng.co.jp/>

一級建築士事務所登録 大阪府知事登録(ロ)第25171号

阪神高速技研 株式会社

〒530-6123 大阪市北区中之島3丁目3番23号  
中之島ダイビル23F  
tel. 06-6105-3333 <http://www.hanshin-tech.co.jp/>

一級建築士事務所登録 大阪府知事登録(ハ)第23224号



# 先進の道路サービスへ 阪神高速 建築の仕事

【はじめに】

阪神高速は、約250kmのネットワークを有する関西都市圏の大動脈として、関西の暮らしと経済の発展を支える重要な役割を担っています。「先進の道路サービスへ」を企業理念として、安全・安心・快適な道路ネットワークを提供するため、さまざまな施策に取り組んできました。また、維持管理についても、阪神高速を将来にわたって健全な状態に管理し、お客さまに安心してご利用いただけるよう、様々なことに取り組んでいます。阪神高速の「建築施設」には、お客さまに情報・やすらぎを提供する「料金所」や「パーキングエリア」、トンネル内外の環境保全および防災機能を持つ「トンネル換気所」や阪神高速の維持管理に必要な「管理社屋」などの施設があり、これらは重要な役割を担っています。私たちは「愛され信頼される阪神高速」となるよう、徹底したお客さま目線で安全・安心・快適な建築施設を追求しています。

## CONTENTS

目次	1
建築の概要	2-3
阪神高速ネットワークと建築施設	4-5
<b>【建築施設の紹介】</b>	
● パーキングエリア	6-9
● 料金所	10-11
● トンネル換気所	12-13
● 管理社屋	14-15
● その他建物	16-17
<b>【業務内容】</b>	
● 計画・設計	18
● 積算・契約	19
● 工事監理・工事管理	20-21
● 維持管理	22-23
● 建物(物件)調査	24
● 阪神高速グループの事業	25



(写真) 3号神戸線 尼崎パーキングエリアが「グッドデザインアワード2022 BEST100」を受賞しました。

# 建築の概要

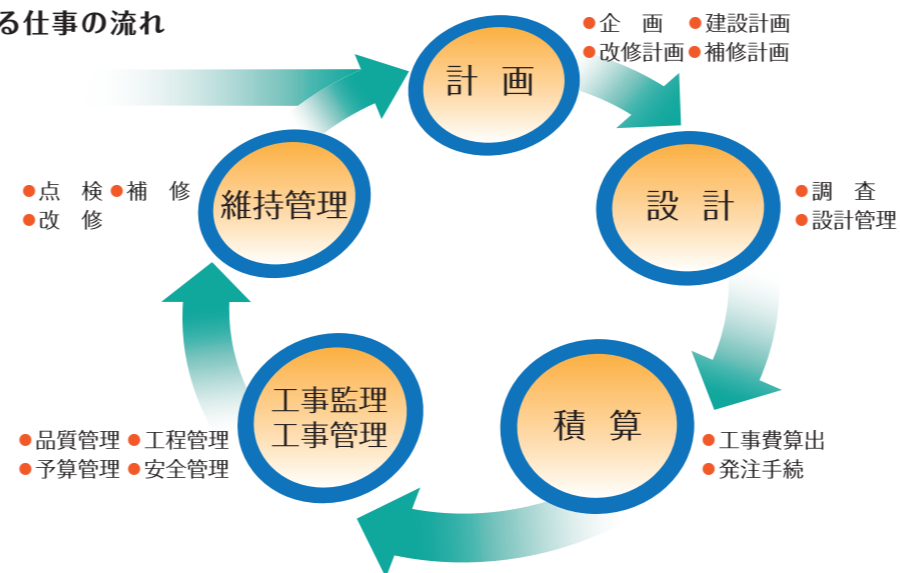
Outline of the architecture

阪神高速には、高速道路に関係するさまざまな建築施設（パーキングエリア、料金所、トンネル換気所、管理社屋など）があります。これら建築施設の計画から維持管理までをトータルマネジメントすることが「建築」の主な仕事です。

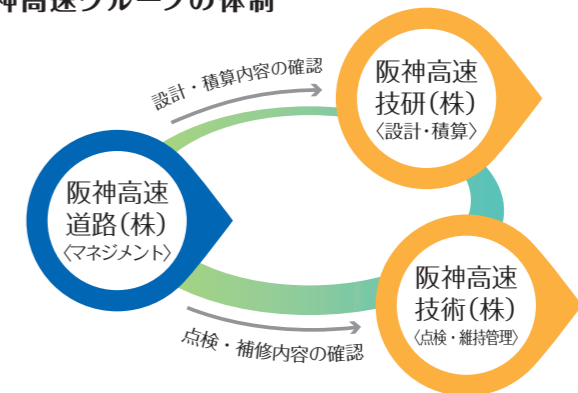
建設計画時点から維持管理までを見据えた綿密な立案を行ったうえで、設計、積算、工事を実施します。工事の完了後は計画的な点検、補修などの維持管理を実施し、長期的に健全で効果的な「建築」となるよう取り組んでいます。

また、阪神高速グループは阪神高速技研(株)が設計・積算の、阪神高速技術(株)が点検・維持管理の専門的技術・知識を有しており、阪神高速道路(株)と密接に連携を行い「建築」に取り組んでいます。

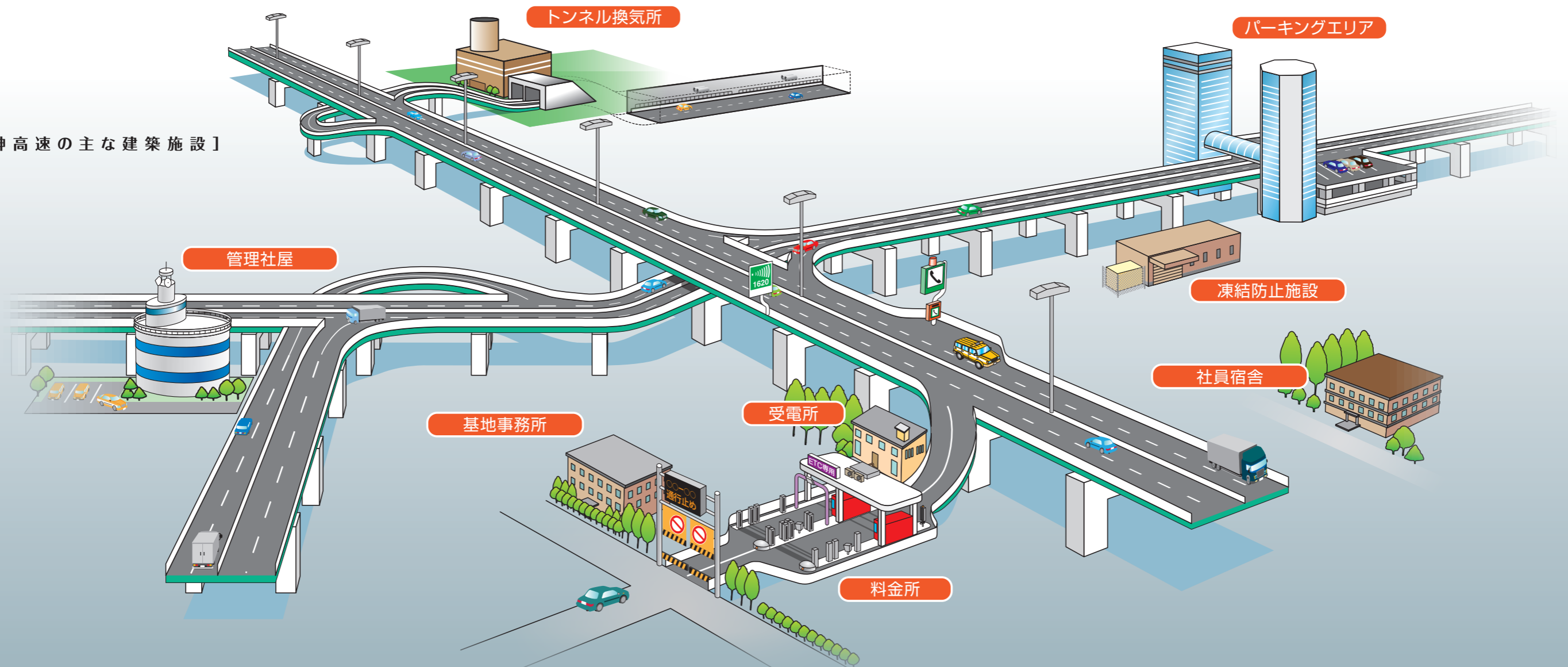
## ■ 建築における仕事の流れ



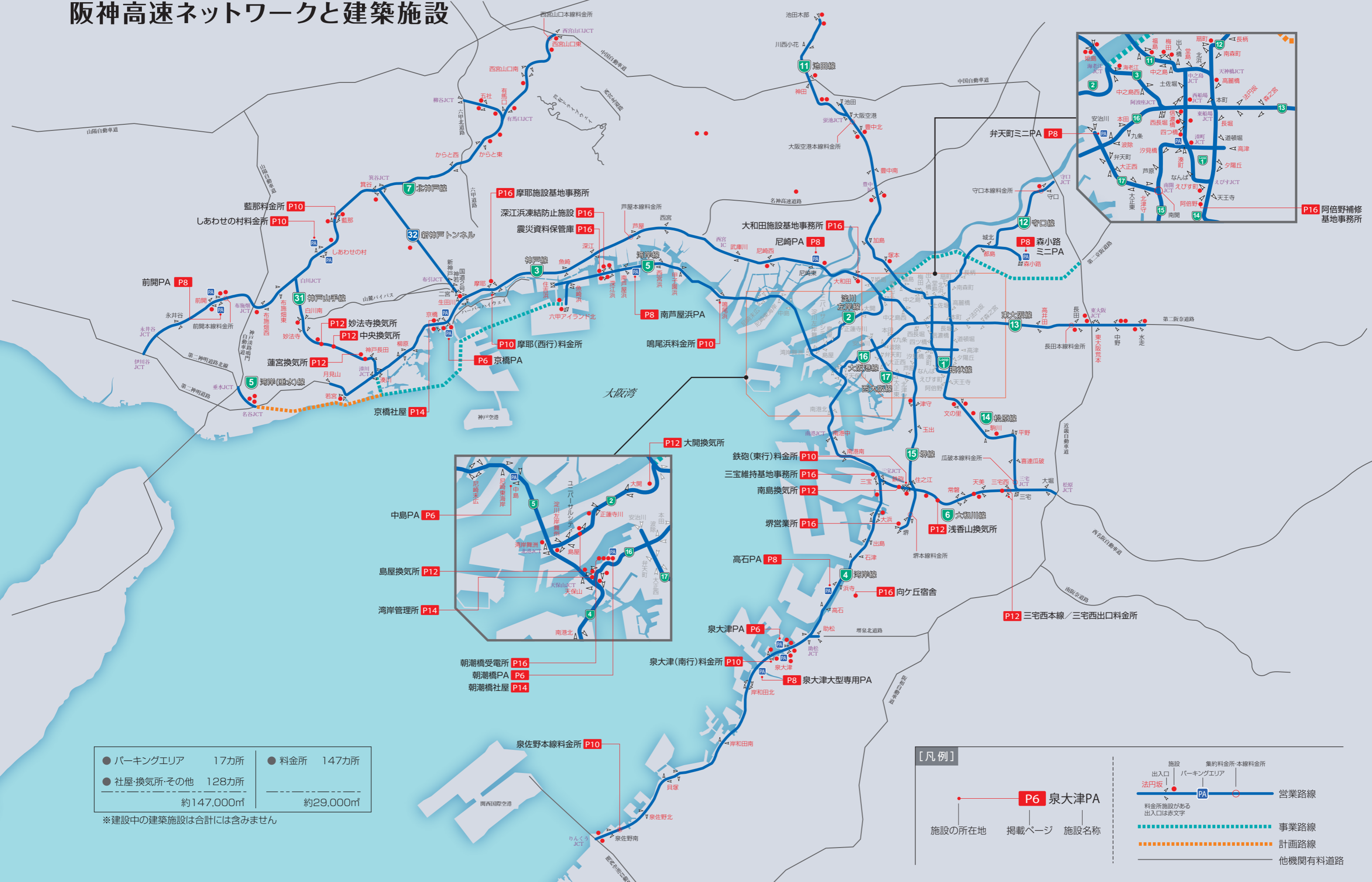
## ■ 阪神高速グループの体制



## 【 阪神高速の主な建築施設 】



# 阪神高速ネットワークと建築施設



● パーキングエリア	17カ所	● 料金所	147カ所
● 社屋・換気所・その他	128カ所		
約147,000㎡		約29,000㎡	

※建設中の建築施設は合計には含まれません

**[凡例]**

- 施設の所在地
- 掲載ページ
- 施設名称

● 集約料金所・本線料金所

● 出入口

● パーキングエリア

● 法円坂

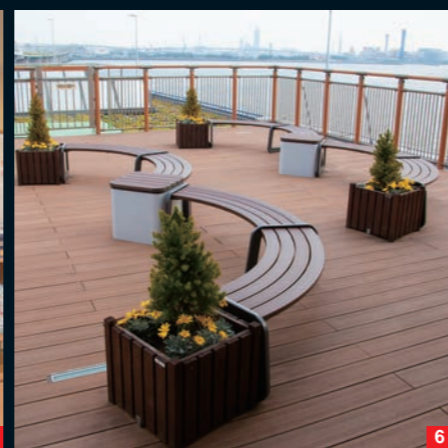
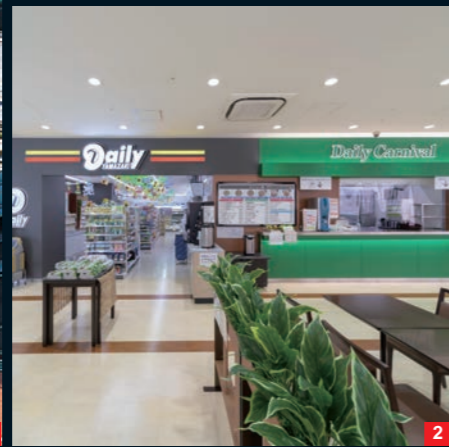
● 営業路線

● 料金所施設がある出入口は赤字

● 事業路線

● 計画路線

● 他機関有料道路



# パーキングエリア<sub>1</sub>

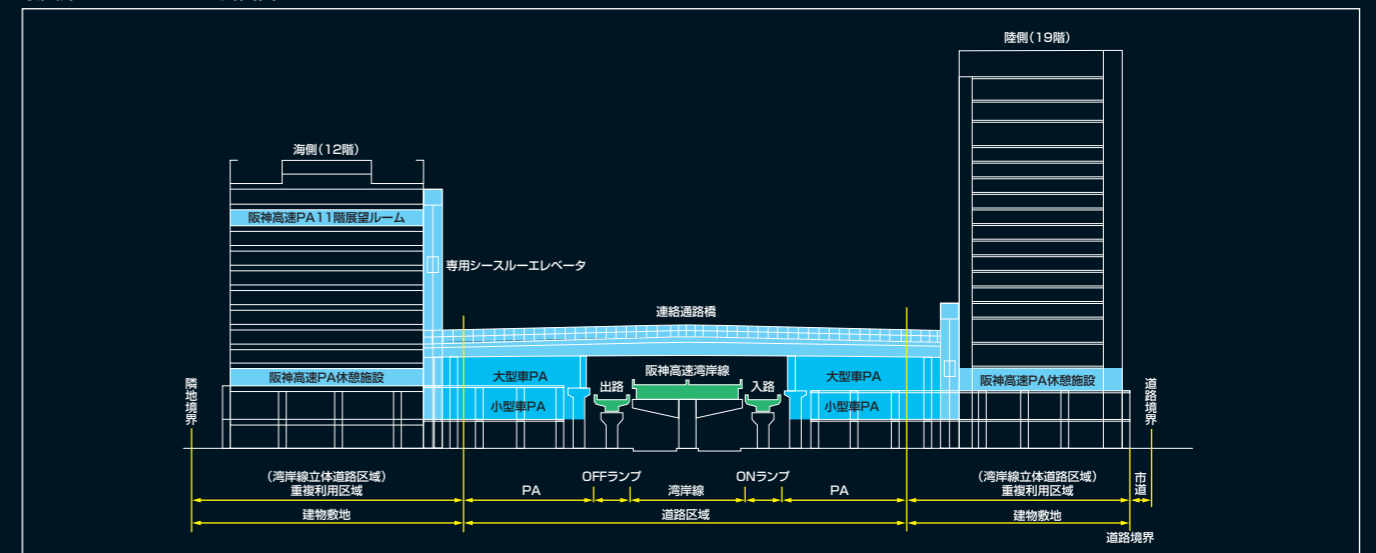
## Parking areas - 1

### ■ 個性豊かな特徴を持つパーキングエリア

阪神高速では、レストランや売店があり、食事やお土産などのショッピングが楽しめるパーキングエリアを6か所設置しています。中でも最大規模を誇る4号湾岸線の泉大津パーキングエリアは、上り（海側）と下り（陸側）の施設を高速道路本線の上空でつなぐ通路を持つ建築物で、両側の施設を自由に往来することができます。また、5号湾岸線の中島パーキングエリアは、高速道路本線を含めたすべての構造物が海上に建設されており、コンビニや展望エリアからの美しい夕景など、海上の施設ならではの眺望を楽しむことができます。

- 1 泉大津PA：上空より
- 2 泉大津PA（陸側）：休憩施設
- 3 泉大津PA（海側）：休憩施設
- 4 中島PA：外観
- 5 中島PA：情報ターミナル
- 6 中島PA：休憩施設
- 7 朝潮橋PA：外観
- 8 朝潮橋PA：授乳室
- 9 朝潮橋PA：休憩施設
- 10 京橋PA（西行）：外観
- 11 京橋PA（西行）：休憩施設
- 12 京橋PA（東行）：休憩施設

泉大津パーキングエリア断面図





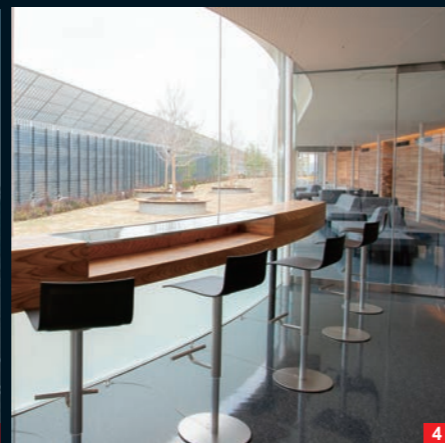
1



2



3



4



5



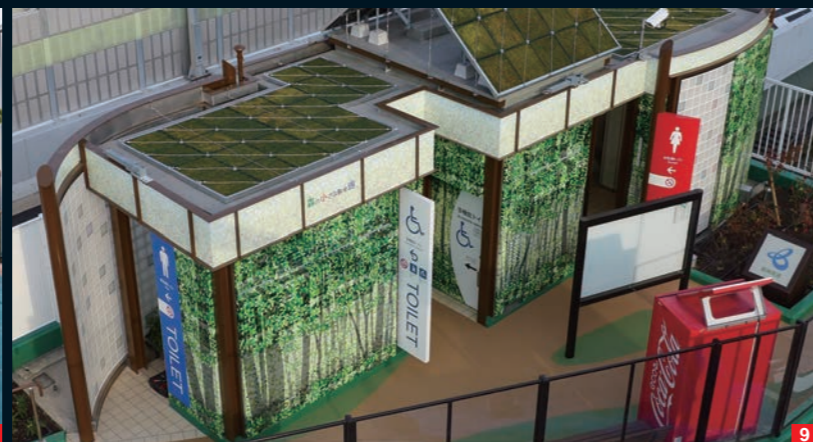
6



7



8



9

- 1 泉大津大型専用PA：外観
- 2 泉大津大型専用PA：休憩施設
- 3 尼崎PA：外観
- 4 尼崎PA：休憩施設
- 5 高石PA：外観
- 6 南芦屋浜PA：外観
- 7 前開PA（西行）：外観
- 8 弁天町ミニPA：外観
- 9 森小路ミニPA：外観

# パーキングエリア<sub>2</sub>

## Parking areas - 2

### ■ すべての人に優しい快適なパーキングエリア

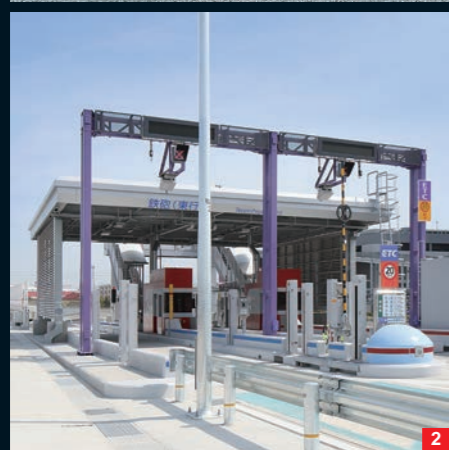
阪神高速では、レストランや売店などが備わっていないパーキングエリアにも、トイレや自動販売機、休憩所などの必要な機能を設置し、小規模ながらも様々な工夫を行っています。4号湾岸線の泉大津大型専用パーキングエリアは、当社初の木造建物であり、内装にも大阪府産材の間伐材や未利用材を使用した木レンガを採用し、木のぬくもりが感じられる建物となっています。また、3号神戸線の尼崎パーキングエリアは外装・内装に木材を採用し、長さ約150mのリラックスできる緑豊かな空間としており、2022年度にはグッドデザイン・ベスト100を受賞するなどデザインにも力を入れています。5号湾岸線の南芦屋浜パーキングエリアおよび4号湾岸線の高石パーキングエリアは軽快なテント屋根や木製ルーバー、ウッドデッキを設置し開放的な空間としています。近年増えている海外からのお客さまのために案内表示を5カ国語で表記するなど、すべてのお客さまが快適にご利用いただける施設になるよう取り組んでいます。

各種トイレの設置(左) / 各種設備の5カ国語表記の案内表示(右)





1



2



3



4



5



6



7



8



9

※写真は全て竣工当時のもので現在の設備とは一部異なります

# 料金所

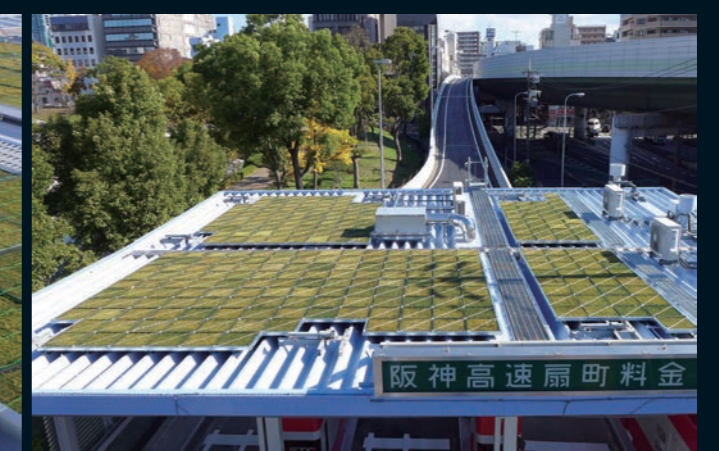
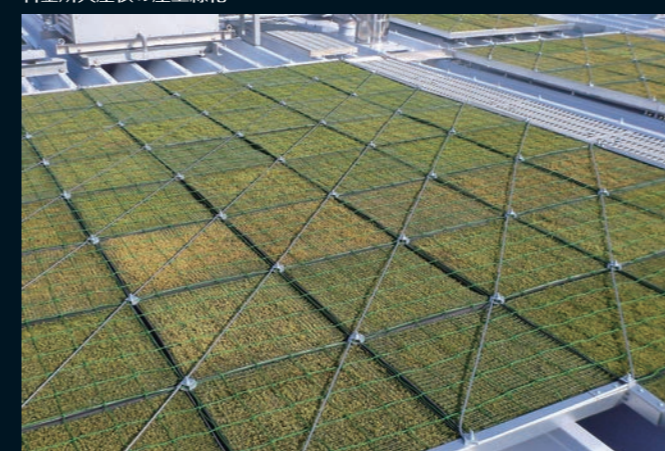
Tollgates

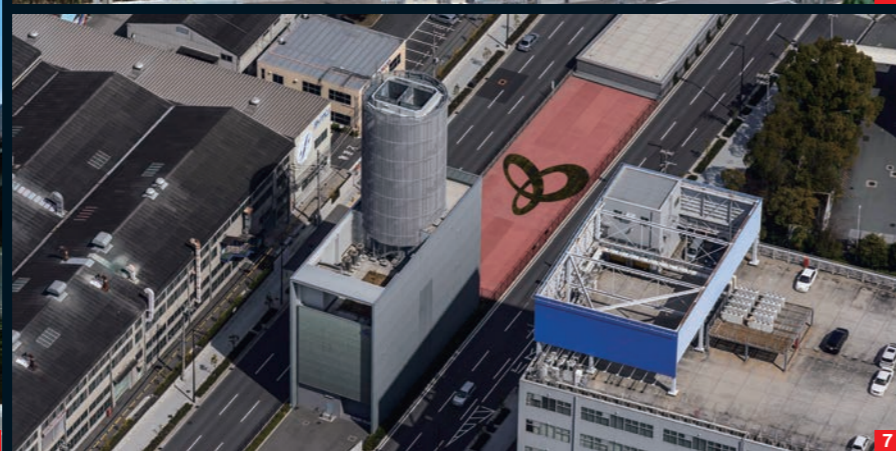
## ■ 地域の特性を取り入れたデザイン

阪神高速の料金所では、設置する地域の特性を反映した外観となるようにデザインを工夫しています。4号湾岸線の泉佐野本線料金所では、関西国際空港方面からのお客さまをお迎えすることから、空の玄関口である空港をイメージした大屋根のデザインや、円形鋼管を斜めに配置した柱が特徴です。7号北神戸線では、神戸市の施設「しあわせの村」の一角に設置する料金所を、円柱で支えられた白壁の建屋、レンガ色の瓦で葺いた屋根など、地域の特性を意識したデザインで建設しています。また、料金所建屋の大屋根部分を利用した屋上緑化によるヒートアイランド抑制や光触媒塗装により環境対策にも積極的に取り組んでいます。

- 1 泉佐野本線料金所
- 2 鉄砲(東行)料金所
- 3 藍那料金所
- 4 泉大津(南行)料金所
- 5 三宅西本線料金所・三宅西出口料金所
- 6 しあわせの村料金所
- 7 鳴尾浜料金所
- 8 鳴尾浜料金所：連絡通路
- 9 摩耶(西行)料金所：休憩室

料金所大屋根の屋上緑化





# トンネル換気所

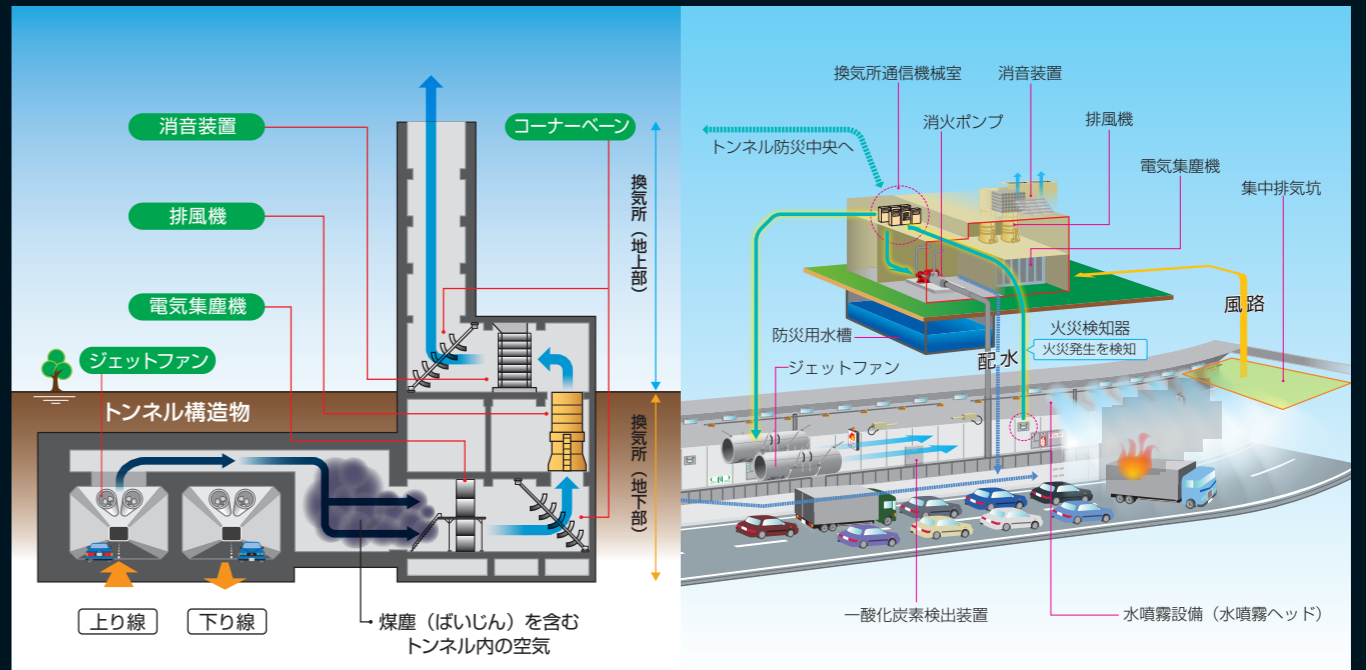
## Tunnel ventilation stations

- 1 南島換気所：外観
- 2 蓮宮換気所：外観
- 3 浅香山換気所：外観
- 4 中央換気所：外観
- 5 妙法寺換気所：外観
- 6 大開換気所：外観
- 7 島屋換気所：外観

### ■ トンネルに不可欠な施設

阪神高速のトンネルでは、安全・安心・快適な走行およびトンネル内外の良好な環境を確保するため、換気所を設置しており、トンネル内の空気を浄化し排出しています。また、トンネル内で火災が発生した場合は煙の流れをコントロールして、お客さまの避難環境を確保するなど、非常に重要な役割を果たしています。6号大和川線の南島換気所や浅香山換気所などは外壁を景観に配慮した色彩を用いて地域に溶け込むような建物としています。

換気所 断面図(左) / 防災イメージ(右)







# 管理社屋

Expressway control office buildings

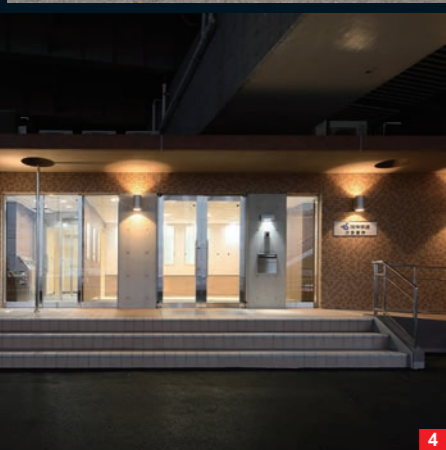
- 1 朝潮橋第一社屋：外観
- 2 朝潮橋第二社屋：外観
- 3 朝潮橋第三社屋：外観
- 4 京橋社屋：外観
- 5 湾岸管理所第一社屋：外観

## ■ 高速道路を見守る中心的施設

阪神高速では、高速道路を1年365日、24時間体制で運用するために、大阪・神戸の各地域で管理の拠点となる管理社屋を配置しています。16号大阪港線の朝潮橋社屋は、高度なシステムを用いた交通管制の中心的な施設であり、高速道路のネットワーク全域を監視する交通管制センターや、電気通信設備の稼働状況を見守る設備監視室などが設置されています。第一社屋は円筒形をしており、高速道路の本線に近接して建てられています。建物の周囲には螺旋状のスロープが設けられており、パトロールカーなどが直接高速道路へ乗り入れることが出来るように設計されています。また、災害時に防災の拠点となっている社屋については建物の機能を確保するため、耐震・耐津波などの防災対策も行っています。

朝潮橋交通管制室(左) / 朝潮橋設備監視室(右)





# その他建物

A variety of buildings

## ■ 高速道路を支える様々な建築施設

阪神高速では、管理社屋の他にも高速道路の運用・管理のための様々な建築施設があります。道路の凍結を抑えるための散布剤を保管する凍結防止施設、道路設備に電力を供給する受電所、料金収受業務を管理する営業所など、安全で快適な高速道路を支える施設が各所に設置されています。また、阪神淡路大震災により甚大な被害にあった阪神高速道路として、震災資料保管庫を整備し当時災害で被災した構造物を体系的に抽出し保管・展示することにより、減災への取り組みを紹介する施設として一般公開を行っています。

- 1 摩耶施設基地事務所
- 2 震災資料保管庫
- 3 阿倍野補修基地事務所：防災センター
- 4 堺営業所
- 5 深江浜凍結防止施設
- 6 大和田施設基地事務所
- 7 朝潮橋受電所
- 8 三宝維持基地事務所
- 9 向ヶ丘宿舎

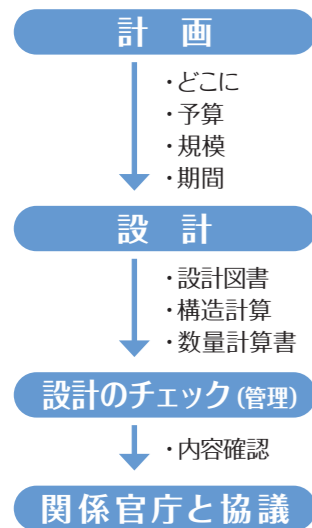
震災資料保管庫(内部)



# 計画・設計

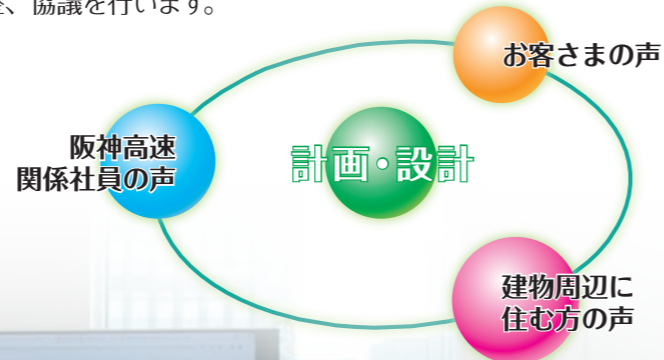
Planning and designing

## ■ 計画・設計の流れ



まず、建築施設の計画では、施設の設置に効果的な建築場所の選定を行います。次に、高速道路をご利用されるお客さまの声、建物周辺に住む方の声、また建物を利用する阪神高速関係社員の声などを受けて、維持管理を踏まえて快適な建築物となるよう、規模・工事費等を決定します。計画が決定すると専門的技術・知識を有するグループ各社や一般競争入札（総合評価落札方式・プロポーザル方式・コンペティション方式）を用いて設計事務所を決定し、設計を進めていきます。

設計では、建築施設が必要な機能を有し、仕様やコストなどが適切になるように、詳細な打ち合わせを重ね、設計の管理を実施し、各種法令等に基づいて関係官庁と調整、協議を行います。



# 積算・契約

Building estimation and contracts

## ■ 積算・契約の流れ



積算とは、設計図書に関する工事に係る費用を算出するもので、算出された費用を元に工事の契約制限価格を決定するための重要な作業です。工事の契約制限価格とは、工事を実現するために、現場に合わせた適切な工法で施工した場合の工事費のことを言い、設計段階で作成した設計図書を元に阪神高速で定めている積算基準に基づいて算出します。

これら積算作業は積算専用のシステムにより算出を行います。積算作業によって算出した工事費（契約制限価格）と、そのもととなった特記仕様書、設計図面により工事発注を行います。工事の発注においては、一般競争入札（総合評価落札方式など）を用いて、入札価格だけでなく技術力も併せた評価を行い建設会社を決定し、契約に至ります。





1



2



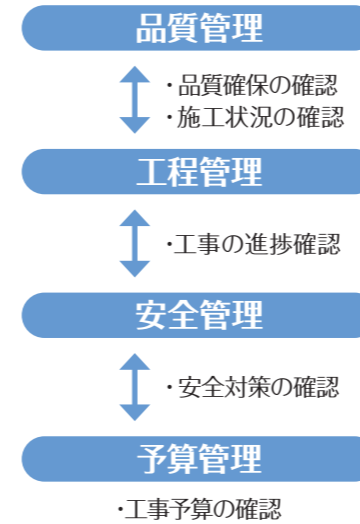
3

# 工事監理・工事管理

## Construction management

- 1 南島換気所建設工事
- 2 浅香山換気所建設工事
- 3 三宝料金所建設工事

### ■ 工事管理の流れ



契約後工事の開始に伴い、建築基準法上に規程されている工事監理（工事が設計図書通りに実施されているかの確認）が必要となります。阪神高速では一級建築士事務所登録をしており社員自らが工事監理を行います。また、発注者・施主としての品質管理、工程管理、安全管理、予算管理などの工事管理を行っています。

#### ■ 品質管理

コンクリート、鉄骨、仕上げ材などに対して、仕様書通りの品質のものが使用されているか、施工要領に則って作業されているか、寸法は合っているか（各種施工検査・品質検査の実施）。

#### ■ 工程管理

工事が、計画通り遅滞なく進捗しているか。

#### ■ 安全管理

工事を進めるにあたり、作業員や第三者に事故が起こらないよう、安全面に十分配慮されているか。

#### ■ 予算管理

建築工事が、当初予定していた予算内で竣工できるか。

### [工事の進捗に併せた様々な施工検査・品質検査]

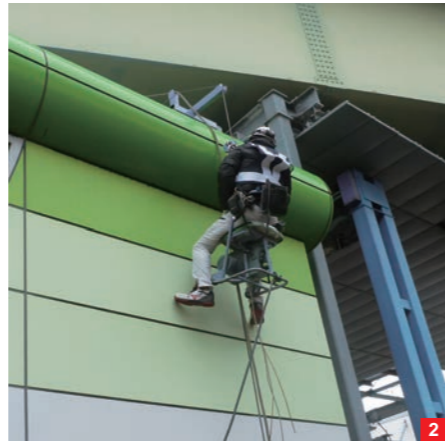
- ・鉄筋の配筋検査
- ・鉄筋の溶接検査
- ・鉄筋圧接部の超音波検査
- ・コンクリートの受入検査
- ・コンクリートの強度試験
- ・鉄骨の製品検査
- ・鉄骨建て方検査
- ・ボルトの締付け検査
- ・材料の受入検査
- ・内外装の施工検査
- ・しゅん工検査など

鉄筋の配筋検査(左) / コンクリートの受入検査(中) / コンクリートの強度試験(右)





1



2



3



4



5



6



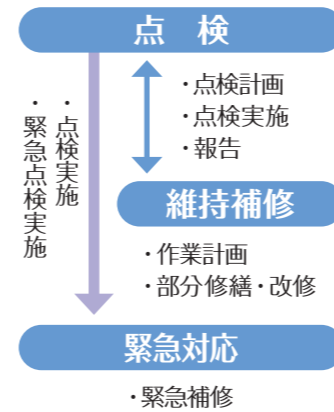
7



8

- 1 ミニPA改修
- 2 料金所外壁の特定点検
- 3 料金所改修
- 4 料金所ブースの入替え設置作業
- 5 料金所点検
- 6 料金所上屋点検
- 7 料金所天井点検
- 8 料金所路下点検

■ 維持管理の流れ



# 維持管理

Maintenance and management

建物は完成した直後から劣化が進行します。建物を適正な状態に保つためには、「点検」(Check: 状態を知る)、「対策判定」(Action: 補修方法を検討する)、「計画」(Plan: 優先順位を決める)、「補修」(Do: 元の状態に戻す)までの一連の作業(C → A → P → D)を一元的および継続的に管理することが重要です。ファシリティマネジメント手法を活用した中長期保全計画(予防保全)と点検結果による損傷補修(事後保全)の双方の最適化を目指した高度な維持管理に取り組んでいます。

■ 点検

経年劣化などにより損傷が発生した箇所を早期に発見し、損傷の拡大や二次災害を防止するために、定期的な点検を実施しています。点検は、予防保全の考えのもと、確かな知識と経験に基づき実施しています。

また、建物については法令点検に準拠し、かつ、お客さま満足も意識した建物点検要領のもと点検を実施しています。

■ 維持補修

点検により把握した損傷や、中期保全計画のもと補修を実施しています。さらに、点検結果に基づき劣化損傷の激しい建物や機能面で不足している建物については、計画的に改修・更新も行います。また、パーキングエリアの維持・清掃の管理も実施しています。

■ 緊急対応

料金所などは車との接触により、損傷が発生する場合があります。この損傷による二次災害を防止し、お客さまに安心してご利用頂けるよう、可能な限り早く復旧するための体制を整え緊急対応を実施しています。

料金所アイランド塗装(左) / 料金所ブース樹脂ガラスの入れ替え(中) / 料金所ブース建具の補修(右)

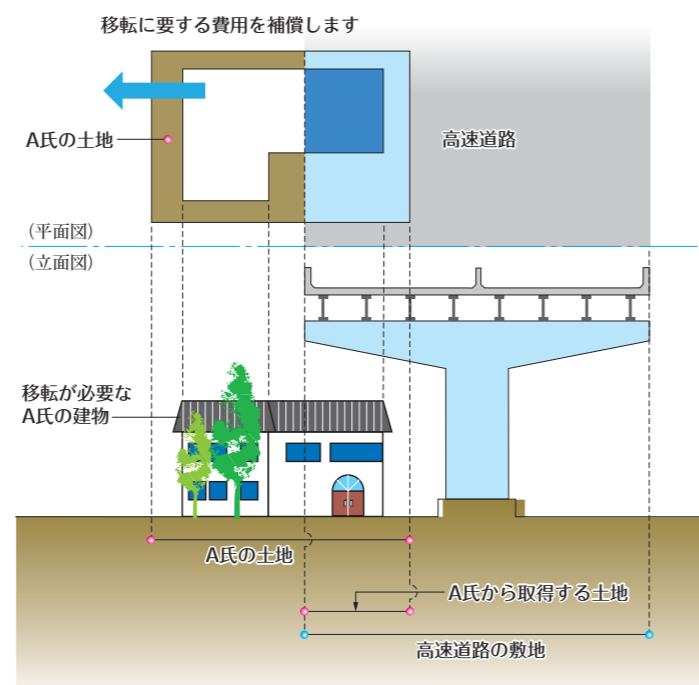


# 建物（物件）調査

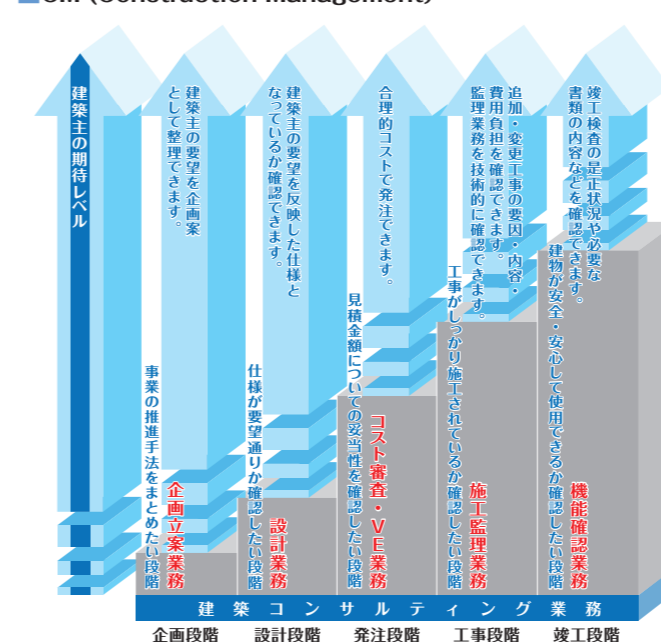
Land and property survey

高速道路を建設するためには、まず建設用地の取得が必要になります。用地取得にあたっては、既にその土地に建っている建物等の価値を測り、適切で公正な補償金額を算定するために建物（物件）調査を行います。

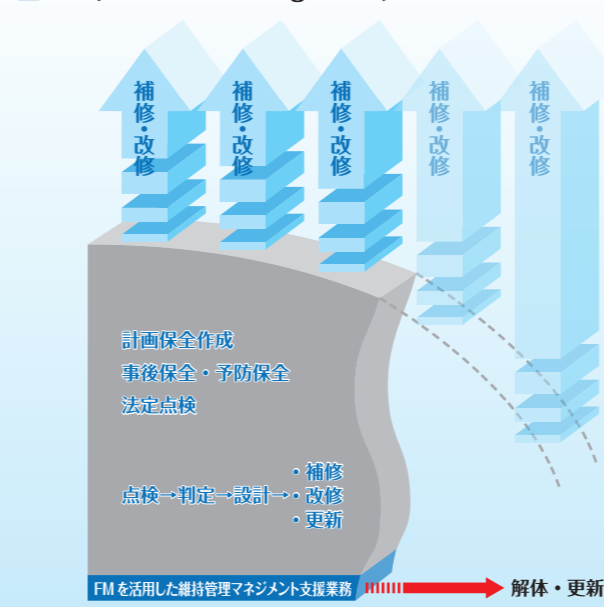
そのため建物登記簿などの書類調査や、実地での現場調査を行い、結果をもとに建築図面を作成し、建物の用途・構造・規模および各種法令をもとに移転方法を検討のうえ、その方法に応じた建物工事費の積算・補償金額の算定を行います。



## ■ CM (Construction Management)



## ■ FM (Facilities Management)



# 阪神高速グループの事業

Services of the Hanshin Expressway Group

阪神高速グループでは、一級建築士事務所登録を行い、私たちでできる様々な事業に取り組んでいます。たとえば、阪神高速が所有する建築物の法令定期調査を社員自らが実施し、関係官庁への報告を行います。また、適正な維持管理を目指したFM (Facilities Management) 手法の活用による建物の中長期保全計画の作成や実施、3DレーザースキャンやBIM (Building Information Modeling) などを用いた空間情報を活用し、設計・施工から維持管理にいたるまで建築サイクルのさらなる高度化の検討を実施し実現することにより最適で適正なメンテナンスマネジメントの確立を目指しています。

建築事業を進めたい方々を支援するための建築コンサルティング業務CM (Construction Management) にも取り組んでいます。この業務では、建築事業を行いたい建築主（お客さま）に対して、建築主の立場に立って設計会社や施工会社の選定を行ったり、設計図の内容を確認したり、工事コストをおさえ経済性の追求など、多方面から建築主への支援業務を行います。

BIM (Building Information Modeling) 活用した料金所図面

