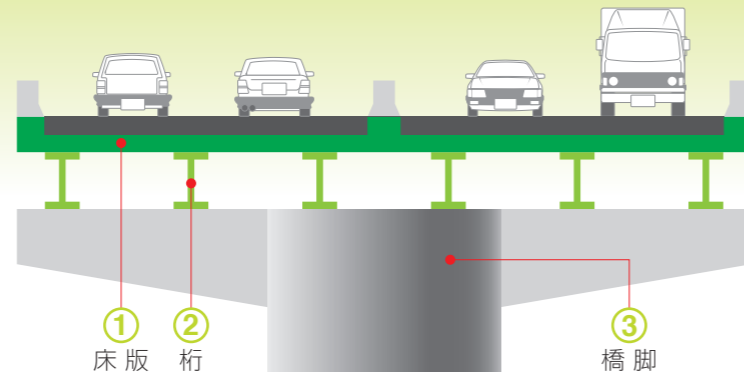


阪神高速道路の更新計画

大規模修繕

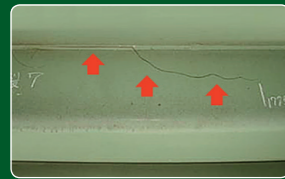
道路(橋)の全体的な修繕や主要構造物の取り替えを行う6つの工種

繰り返し補修を行ってきた構造物の健全性を確保し、今後も安全・安心にご利用いただくため、「道路(橋)の全体的な修繕や主要構造物の取り替え」を行う必要があります。

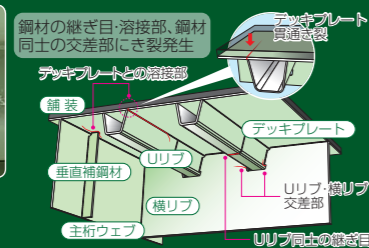


① 床版 床版はお客様の交通を直接支える構造物です。

鋼床版



溶接部からリブに進展したき裂

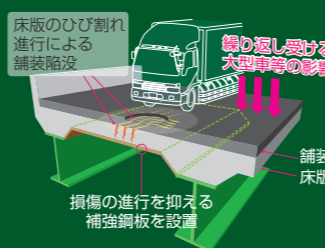


【疲労き裂】鋼床版は鋼板を溶接やボルトで接合して造られています。大型車から繰り返し受ける負荷により、溶接部で疲労き裂が発生しています。

コンクリート床版



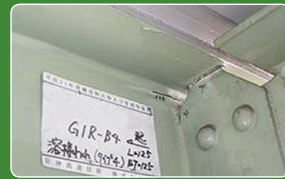
陥没したコンクリート床版



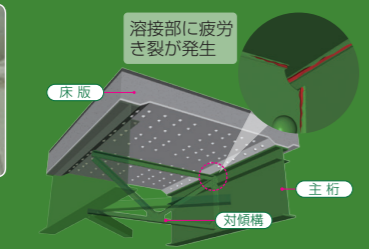
【ひび割れ・陥没】コンクリート床版は鉄筋コンクリートで造られています。大型車から繰り返し受ける負荷により、ひび割れや陥没が発生しています。

② 桁 桁はお客様と床版の荷重を橋脚に伝える構造物です。

鋼 桁



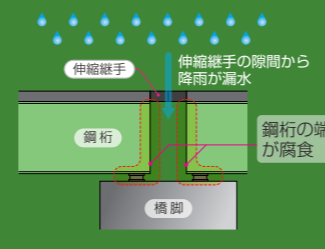
鋼桁の接合部に発生した疲労き裂



【疲労き裂】鋼桁は鋼板を溶接やボルトで接合して造られています。大型車から繰り返し受ける負荷により、溶接部で疲労き裂が発生しています。



鋼桁端部の腐食

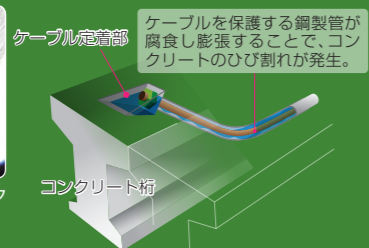


【端部腐食】鋼桁の橋と橋の継ぎ目(伸縮継手)において、雨水が浸入し腐食が発生しています。

PC 桁



ケーブル腐食の影響で発生したコンクリート桁下面の剥離



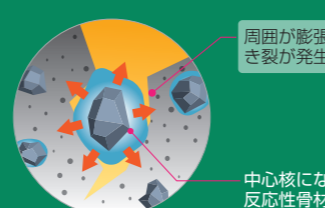
【ひび割れ、ケーブルの腐食】PC桁は鉄筋コンクリートの中に埋め込んだケーブルを引っ張り強度を向上させています。ケーブルを固定する端部から雨水が浸入し、ケーブルやケーブルを保護する鋼製管が腐食して膨張することで、コンクリートのひび割れが発生しています。

③ 橋脚 橋脚はお客様、床版、桁の荷重を地面に伝える構造物です。

コンクリート橋脚



コンクリート内部の破断した鉄筋



【ひび割れ】コンクリート橋脚は鉄筋コンクリートで造られています。コンクリートに用いる砂利の周囲が膨張するアルカリシリカ反応により、コンクリートのひび割れや鉄筋の破断が発生しています。

阪神高速道路の更新計画



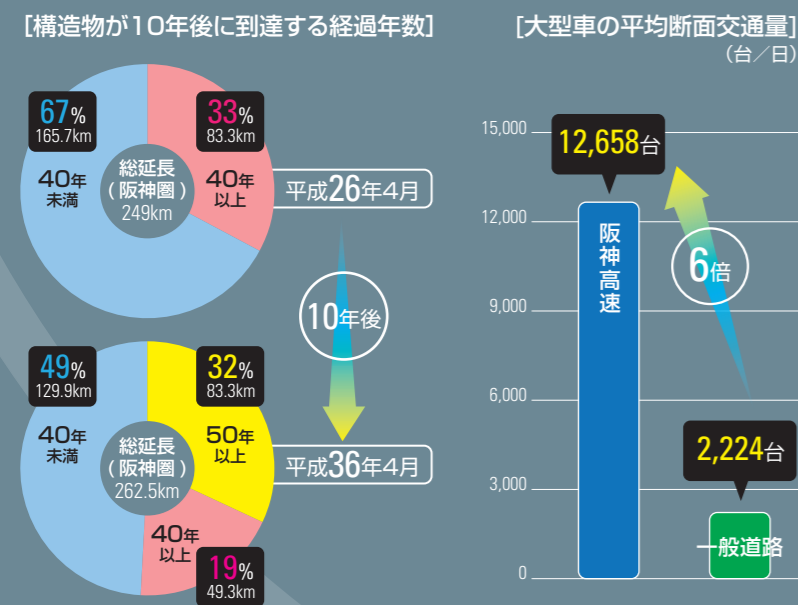
阪神高速道路の更新計画

経緯

関西の暮らしと経済を支える大動脈として皆さまとともに歩んできた阪神高速道路は、1964年（昭和39年）の開通から50年以上が経ちました。土佐堀～湊町間（現在の1号環状線）わずか2.3kmからスタートした営業距離は、現在259.1kmのネットワークに成長しました。わたしたちは「安全・安心・快適」を企業理念に掲げ、高速道路を常に最適な状態に保つため日々維持管理に努めておりますが、今、その歴史とともに避けることのできない「構造物の老朽化」という課題に直面しています。2013年（平成25年）4月17日には「阪神高速道路の長期維持管理及び更新に関する技術検討委員会」の提言を受け、改めて道路構造物の損傷状況について調査・精査を行い、更新計画を策定いたしました。

現状

ネットワークの拡充により広範囲へのアクセスによる利便性の向上を図ることができた反面、2014年（平成26年）4月現在で阪神圏の総延長249kmのうち約3割にあたる83.3kmが開通から40年を越えています。10年後にはそれらが50年を越え、開通から40年を経過する道路は全体の半数を越えます。また、現在の交通量は1日約70万台におよび、大型車是一般道路に比べて約6倍。膨大な交通量を抱えるなど、高速道路に対する過酷な使用状況は否めず、構造物の老朽化対策は急務です。

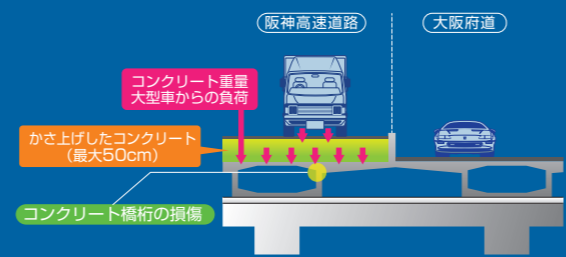


大規模更新

大規模更新箇所

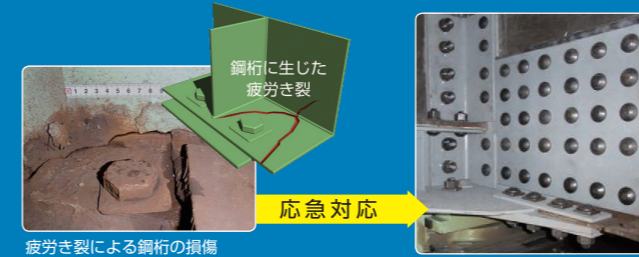


① 11号池田線 大豊橋付近 1967年（昭和42年）開通



建設時に既設橋梁を有効利用したことにより、その高さ調整のためコンクリートによるかさ上げなどを行った結果、床版や桁への負担となり、コンクリートのひび割れなどが発生。

② 13号東大阪線 法円坂付近 1978年（昭和53年）開通



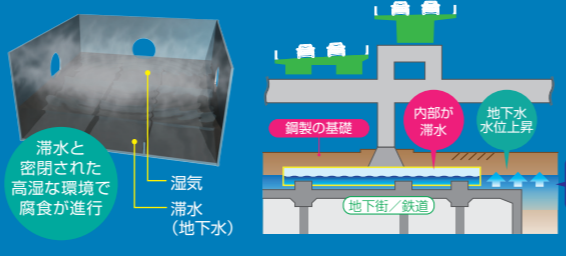
難波宮遺跡保存のため杭基礎を設けられなかったことで、桁を軽量化する必要があり、短支間であるにもかかわらず鋼床版とした結果、床版や桁にき裂が発生。

③ 14号松原線 喜連瓜破付近 1980年（昭和55年）開通



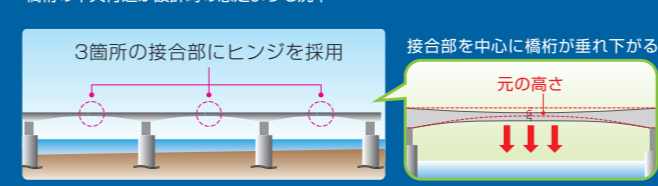
橋桁の中央付近にあるヒンジ形式の継ぎ目が、建設時の想定を超えて垂れ下がり、これに伴い路面が大きく沈下。応急対応として、垂れ下がった橋桁をケーブルで引き上げる対策を行っているものの、再び沈下が進行する恐れ。

④ 15号堺線 湊町付近 1972年（昭和47年）開通



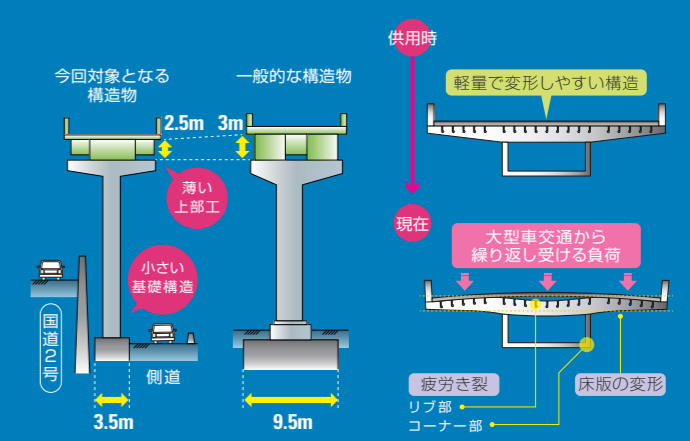
基礎直下に地下街や鉄道が重なり合う立地を考慮して構造物を軽くするために鋼製の基礎を採用。その後、想定外の地下水位の上昇による滞水により腐食が発生。応急対応を行っているが、引き続き滞水しており、腐食が進行する恐れ。

⑤ 3号神戸線 京橋付近 1966年（昭和41年）開通



橋桁の中央付近にあるヒンジ形式の継ぎ目が、建設時の想定を超えて垂れ下がり、これに伴い路面が大きく沈下。応急対応として、垂れ下がった橋桁をケーブルで引き上げる対策を行っているものの、再び沈下が進行する恐れ。

⑥ 3号神戸線 湊川付近 1968年（昭和43年）開通



国道上に位置するなどの立地条件の厳しい狭い敷地に橋脚を設置する必要があり、基礎をコンパクトにし、上部工を軽量化した結果、変形しやすい構造となったことなどから、床版や桁にき裂が発生。