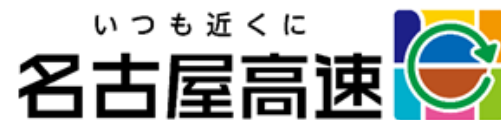


名古屋高速道路の大規模修繕計画について

平成27年7月8日

名古屋高速道路公社



■H25.7.30「名古屋高速道路の長期維持管理及び大規模修繕等に関する技術検討委員会」を設置

名古屋高速道路を将来にわたって健全な状態で管理していくため、構造物の大規模な修繕等の必要性や実施に必要な環境整備などを含め、長期的な視点での維持管理のあり方について技術的観点から検討を行うため、技術検討委員会を設置。



■H26.3.20「名古屋高速道路の長期維持管理及び大規模修繕等に関する技術検討委員会」から提言

名古屋高速道路は完成から比較的早い段階で本検討に着手出来たことから、橋梁の架け替えなどの更新を回避し、大規模な修繕等により構造物を長寿命化していく方向に進めていくべきとの提言が示された。



■H26年度 愛知県・名古屋市・名古屋高速道路公社の3者で長期保全に係る実施内容等を検討

技術検討委員会からの提言を受け、愛知県・名古屋市・名古屋高速道路公社の3者で名古屋高速道路の長寿命化にかかる名古屋高速道路公社の実施内容等について検討。



■H27.7.8 「名古屋高速道路の大規模修繕計画」を公表〔今回〕

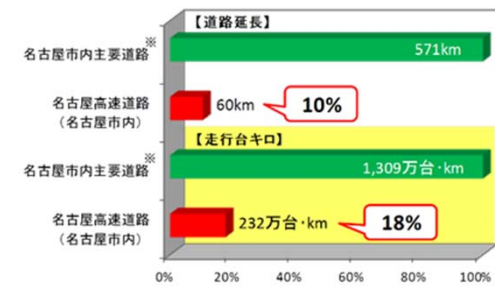
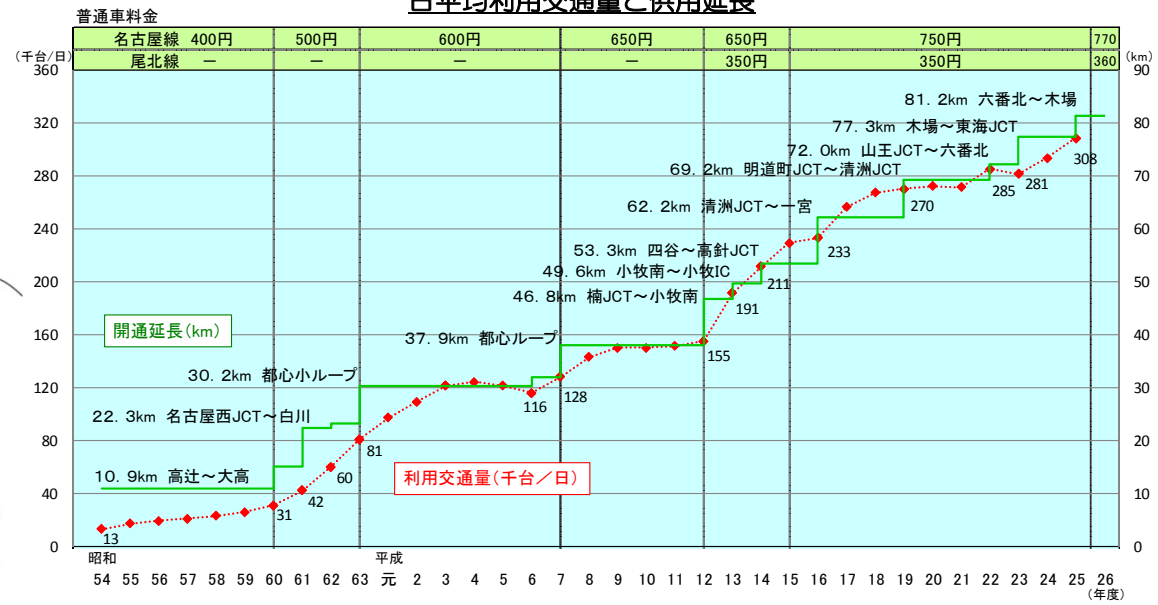
名古屋高速道路の現状

- 名古屋高速道路は平成25年11月23日に現計画延長81.2kmの全線が開通した。
- 名古屋高速道路の1日の平均利用交通量は30万台を超え、名古屋市内幹線道路の自動車交通の約18%を分担している。
- 周辺的高速道路と一体となって、名古屋都市圏高速道路ネットワークの重要な役割を担っている。



	延長	凡例
名古屋高速道路	81.2km	—

日平均利用交通量と供用延長



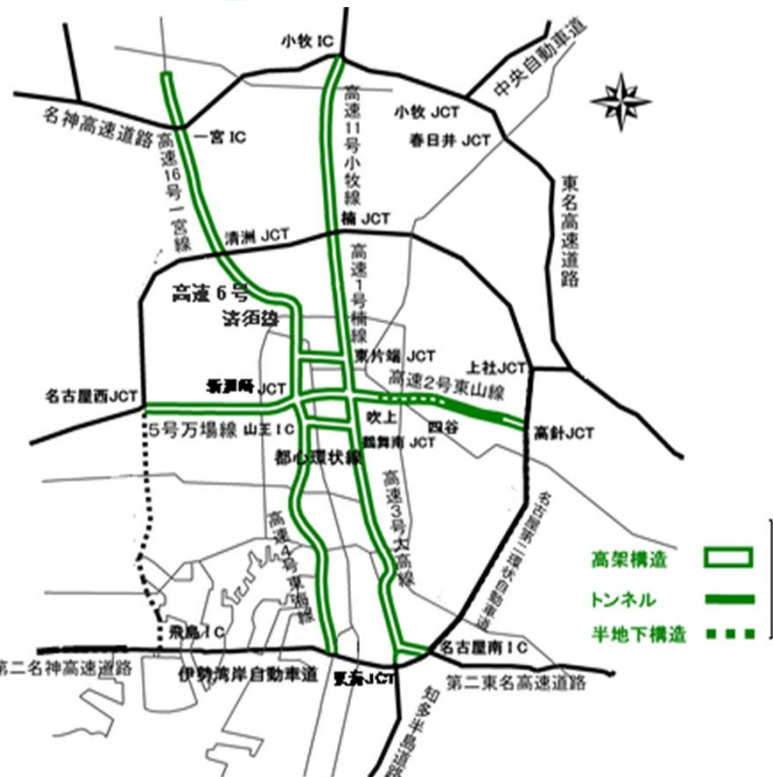
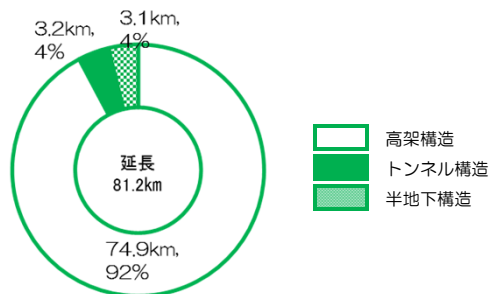
※主要道路とは、名古屋市内の高速道路、一般国道、主要地方道、一般県道を対象としている。

名古屋都市圏高速道路ネットワークと名古屋高速道路

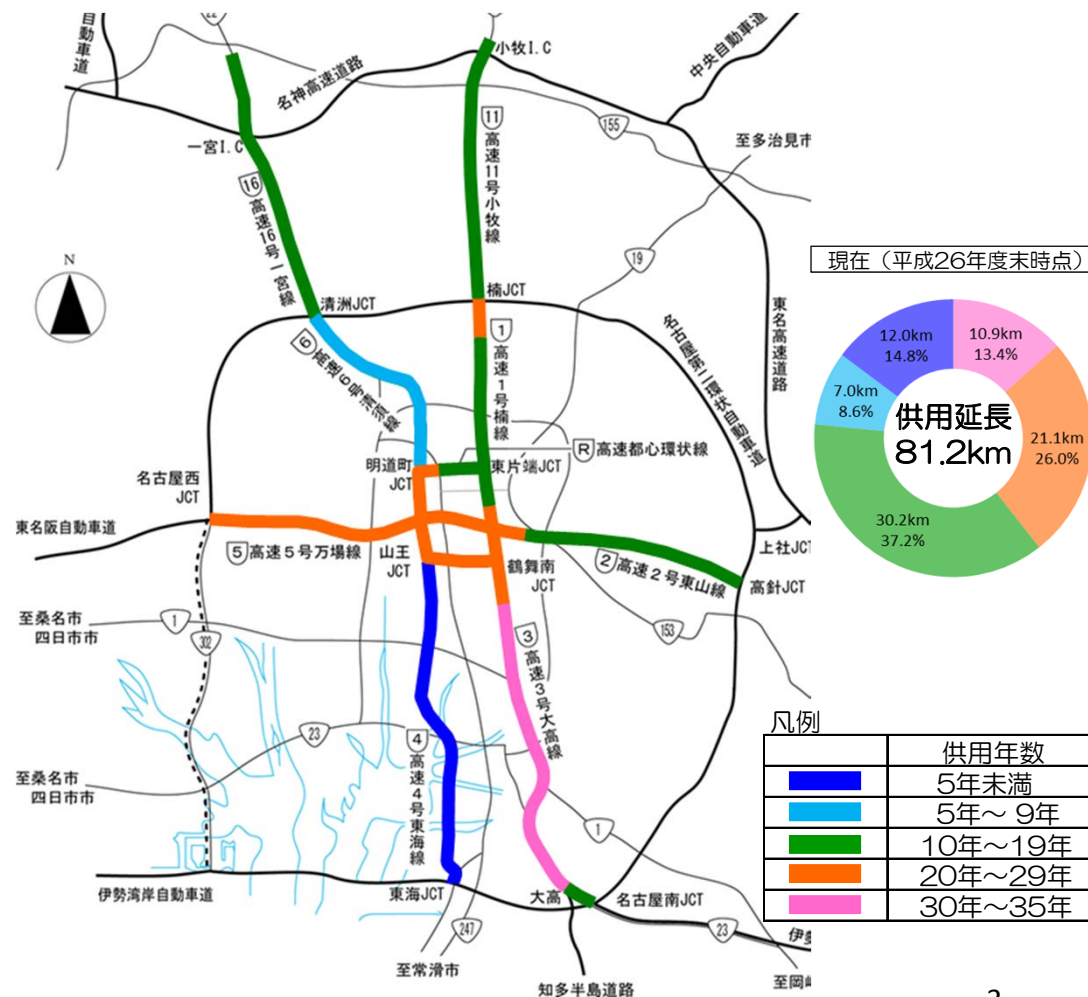
名古屋市内主要道路の道路延長と走行台キロ

名古屋高速道路構造物の現状

○供用総延長81.2kmのうち、高架構造は約92%にあたる74.9km、その他の区間約8%（6.3km）はトンネル・半地下構造であり、構造物比率は100%である。
○高速3号大高線は昭和54年7月25日の開通以来、35年（平成26年度末時点）が経過。



名古屋高速道路の構造物種別



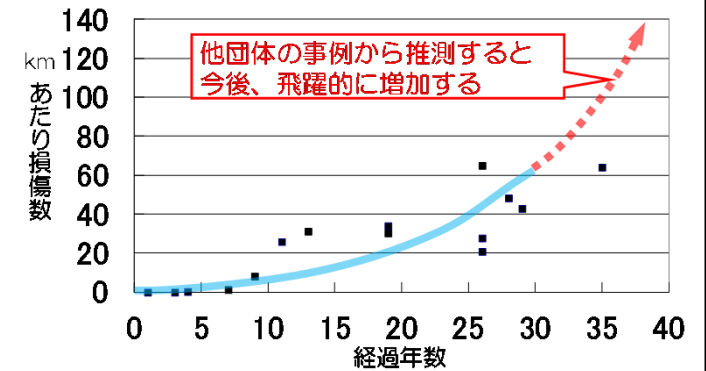
供用からの経過年数と比率

- 第1期開通から35年が経過しており、供用からの経過とともに構造物の損傷が顕在化。
- 先行して建設された他の高速道路の事例から、古い基準で設計された構造物を中心として健全性の低下が明らかになってきており、今後、損傷が飛躍的に増加することが想定される。
- 名古屋高速道路においても古い基準で設計された構造物は、部分的な補修を繰り返し実施しても構造物の健全性を引き上げることが困難であり、今後、重大な損傷や第三者に被害を及ぼす損傷に進展し、通行止め等が発生する恐れがある。

構造物の損傷発生状況



経過年数とkmあたり損傷数



名古屋高速道路の大規模修繕計画

○古い基準で設計された箇所、今後、重大な損傷や第三者に被害を及ぼす損傷に進展し、通行止め等が発生する恐れのある箇所への新たな対策として、主要構造物全体に対して計画的に大規模修繕を実施する。
○大規模修繕の実施により、巨額な費用が掛かる大規模な更新を回避し、構造物の長寿命化を図る。

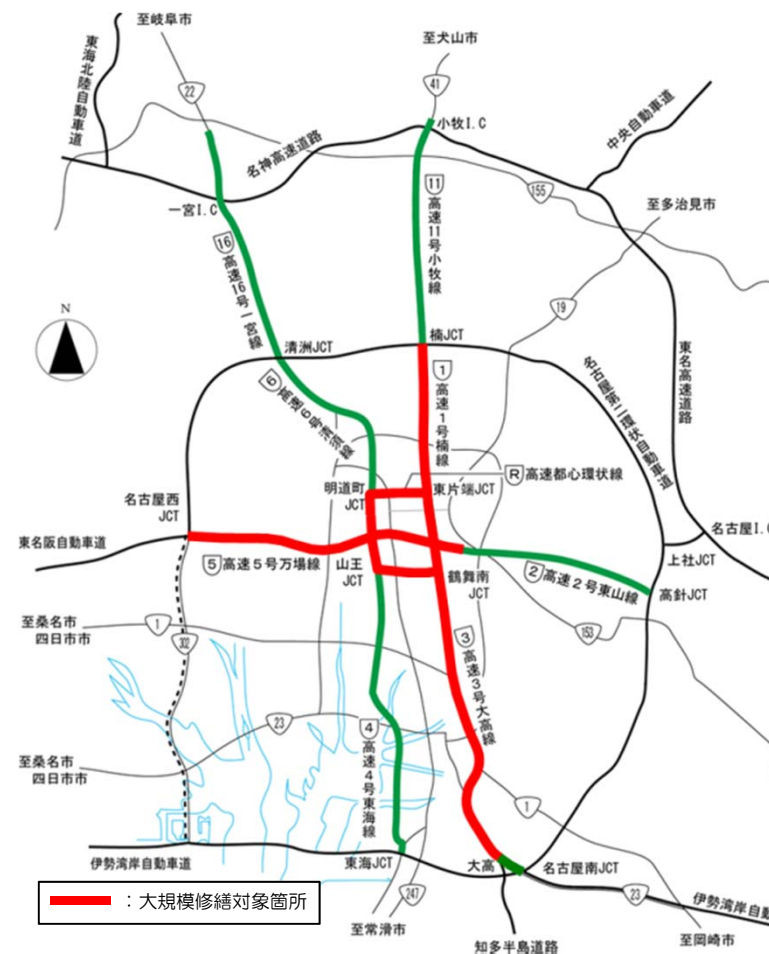
■大規模修繕計画

区分	路線名	延長	概算工事費	事業実施予定年度
大規模修繕 ^{※1}	高速都心環状線	約37.9km	約1,250億円 ^{※2}	平成27～41年度
	高速1号楠線			
	高速2号東山線			
	高速3号大高線			
	高速5号万場線			

※1： 主要構造物全体を大規模に造り替えることはせず、主要構造物全体に対して大規模な補強・補修を実施することにより、構造物の性能を向上すること。

※2： 概算工事費の他、別途諸経費が必要となります。

■大規模修繕対象箇所



〔古い基準の例〕

- ・昭和48年の基準で設計された鉄筋コンクリート床版で床版厚が薄い橋梁
- ・平成6年より前の基準で設計された車両大型化に対応した設計がされていない鉄筋コンクリート床版 など

大規模修繕の概要

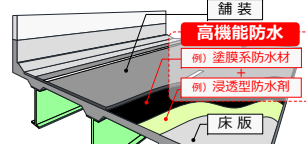
- 計画的に大規模修繕を実施することにより主要構造物全体の健全性を向上。
- 今後発生が予想されている南海トラフ巨大地震等の災害時における緊急輸送道路としての機能を発揮。

上部工（RC床版上面）

床版上面コンクリートの損傷・鉄筋腐食



【対策例】高機能防水工（※）など



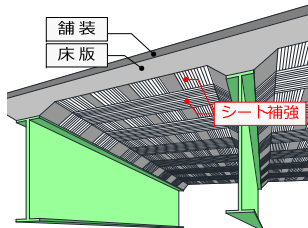
※舗装の打ち替え周期を考慮した耐久性能を有する床版防水

上部工（RC床版下面）

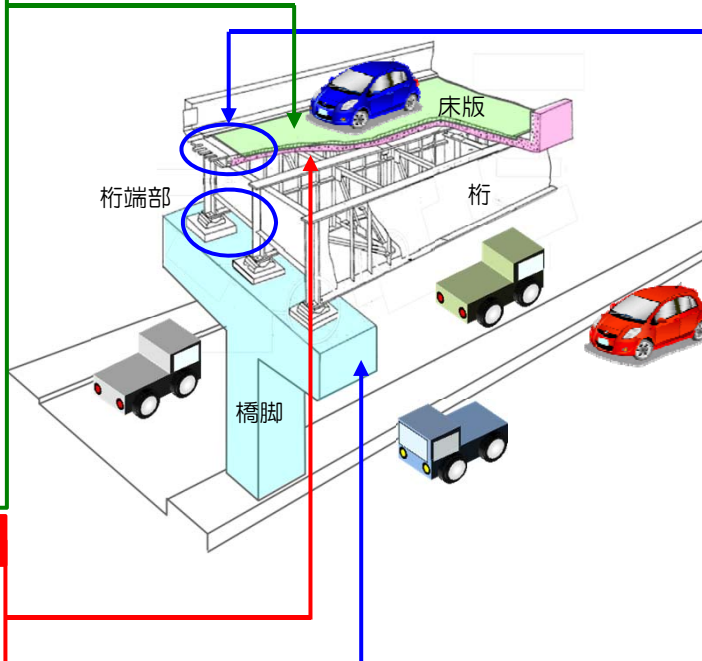
格子状（2方向）のひび割れ



【対策例】RC床版下面補強工（※）など

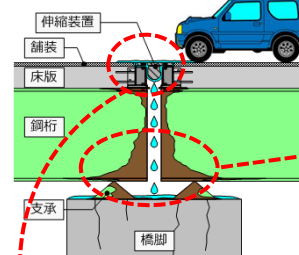


※：表面被覆工法等による補強工法



下部工（橋脚・桁端部）

伸縮装置からの漏水により
橋脚・桁端部へ雨水等が流出



伸縮装置からの漏水による
桁端部や支承の錆・腐食



【対策例】
桁端部重防食塗装



伸縮装置非排水構造の改良など
漏水しない構造への改良・措置を実施。

橋脚梁部の浮き・はく離・ひび割れ・錆汁

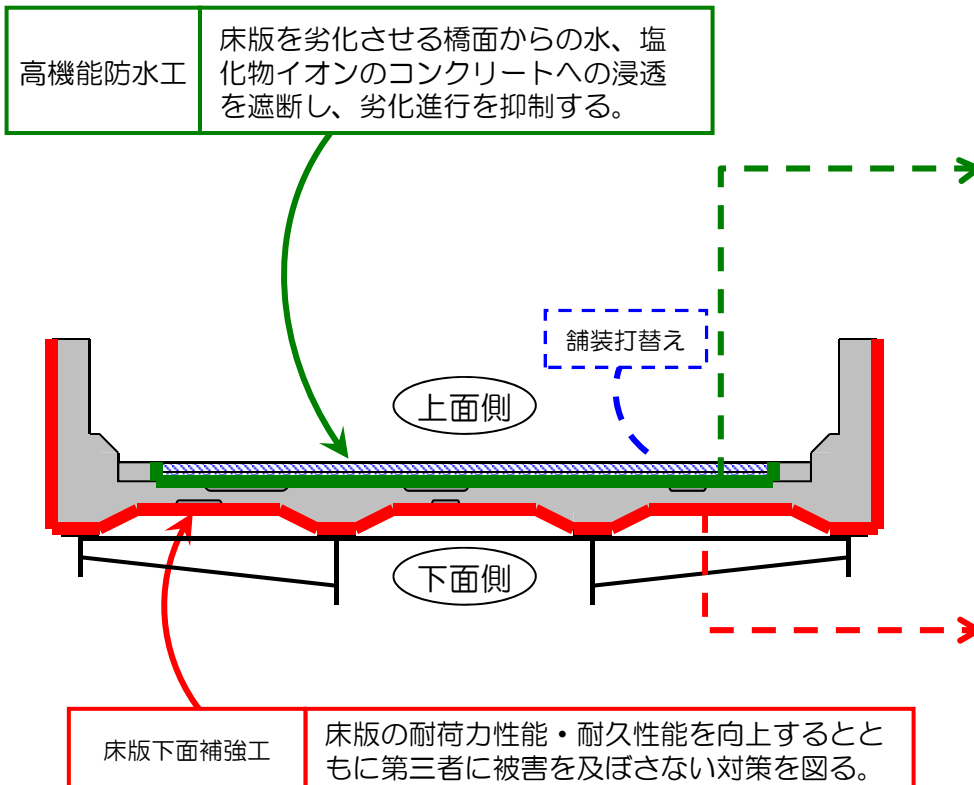


コンクリート片のはく落防止を
兼ねた表面保護を実施。

RC床版：鉄筋コンクリート床版

大規模修繕の概要〔鉄筋コンクリート床版〕

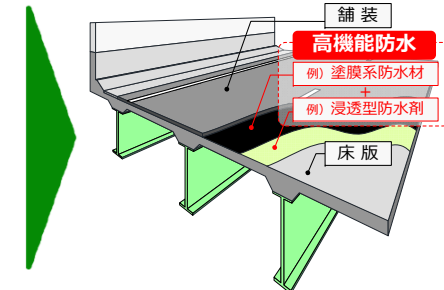
- 古い基準で設計された鉄筋コンクリート床版について大規模修繕を実施する。
- 耐久性のある高機能防水層を設置することにより、床版上面からの雨水や凍結防止剤（塩化物イオン）等のコンクリートへの浸透を遮断し、劣化進行を抑制する。
- 床版下面からの補強により耐荷力性能・耐久性能を向上させる。



床版上面の損傷状況



床版上面コンクリートの損傷
・鉄筋の腐食

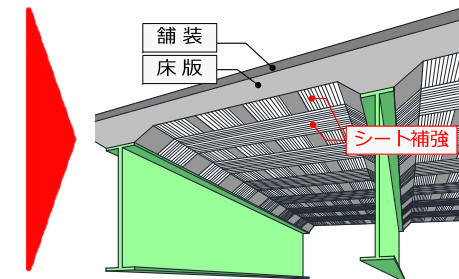


高機能防水工など

床版下面の損傷状況



格子状（2方向）のひび割れ
（ひび割れからの漏水跡）



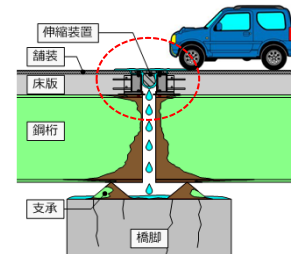
RC床版下面補強工など

大規模修繕の概要〔下部工等〕

- 古い基準で設計された路線の橋脚・桁端部について大規模修繕を実施する。
- 桁端部・伸縮装置からの漏水に伴い、橋脚及び桁端部で重大な損傷が顕在化していることから、止水構造を改良するとともに橋脚・桁端部の耐久性を向上する対策を実施する。

**伸縮装置
非排水構造の改良** 橋脚及び桁端部の劣化要因である伸縮装置・非排水構造を改良構造に取り替える。

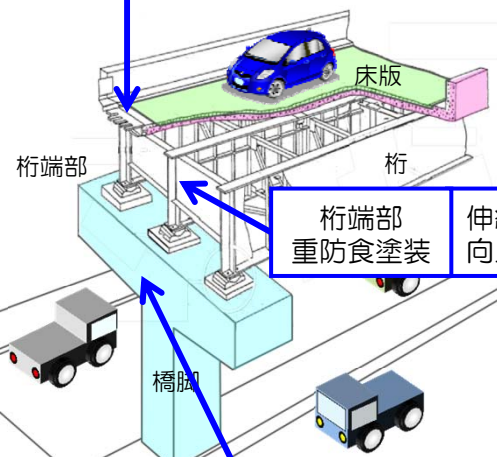
伸縮装置部の損傷状況



伸縮装置からの漏水により
桁端部・下部工に損傷

伸縮装置非排水構造の改良

漏水しない構造への
改良・措置を実施。



**桁端部
重防食塗装** 伸縮装置からの漏水に対する耐久性向上として重防食塗装を実施。

桁端部(支承)の損傷状況



重防食塗装

橋脚の損傷状況



橋脚梁部の
浮き・はく離・ひび割れ・錆汁

コンクリート片のはく落防止を
兼ねた表面保護を実施

表面保護工

伸縮装置からの漏水に対する耐久性向上として表面保護工を実施するとともに第三者に被害を及ぼさない対策を図る。

○大規模修繕の早期着手

- ・大高線、万場線等の古い基準で設計された箇所において既に損傷が顕在化しているため、早期事業着手に向け、手続きを速やかに進める。

○実施状況の検証

- ・将来の交通状況の変化や構造物の劣化進行に変化があることなど、不確定な要素を多く含んでいるため、今後も愛知県・名古屋市・名古屋高速道路公社の3者で実施状況等を検証する。
- ・最新の知見に対応した対策に見直し、実施する。

○社会的影響の低減

- ・事業実施に伴う交通規制、渋滞等による社会的影響を低減するため、工期短縮等の技術開発、道路ネットワークの代替え機能の確保についてソフト、ハード両面からの対応を検討する。

○新技術・新施工法等の活用とコスト縮減

- ・高耐久性や維持管理性を満足する新たな技術開発等を活用するとともにコスト縮減に努める。

○構造物の劣化抑制対策

- ・冬期交通の安全確保の観点から不可欠な凍結防止剤の散布について、構造物にとって大きな劣化要因となることから使用方法の改善等を含めた総合的な検討を引き続き行う。