

名古屋高速道路の長期維持管理及び

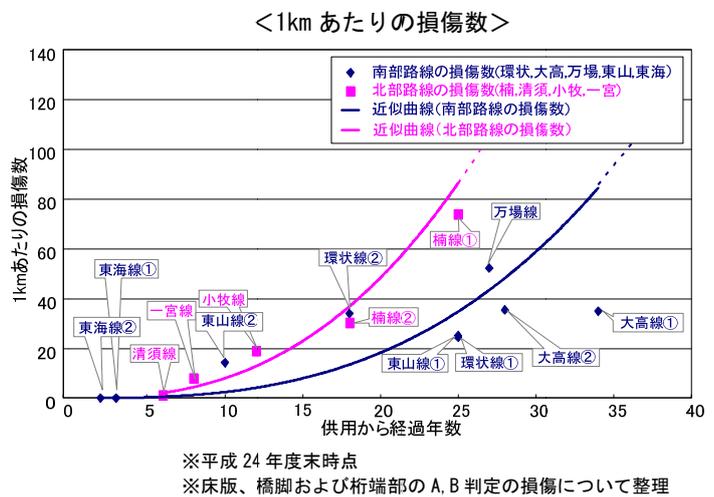
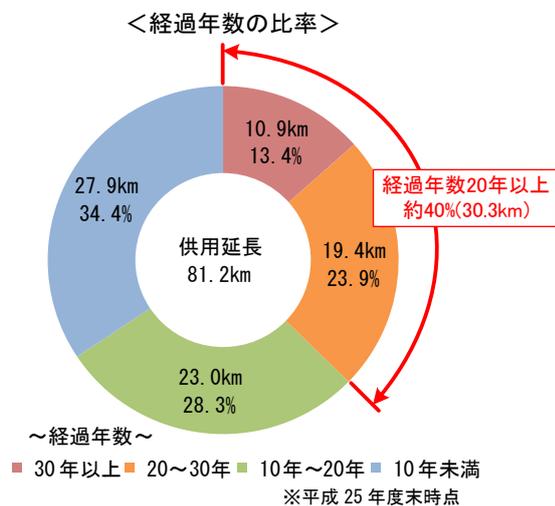
大規模修繕等に関する技術検討委員会 提言要旨

1. 背景

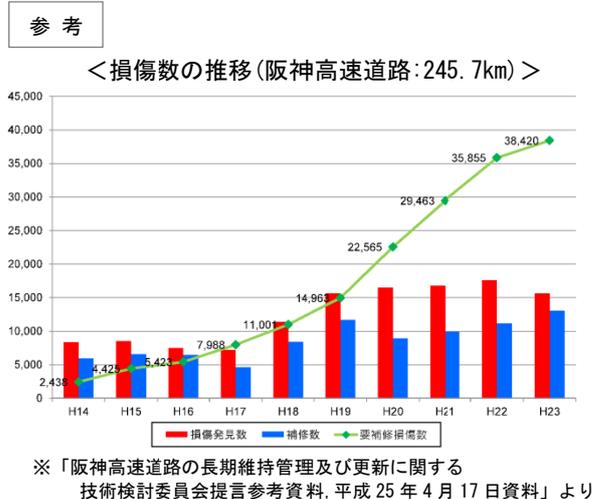
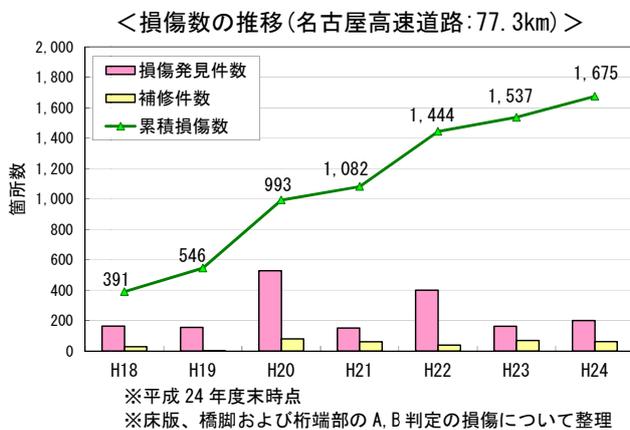
- 昭和 54 年の高速 3 号大高線の第一期供用以来、約 34 年が経過し構造物の高齢化が進展。
- 将来にわたって（概ね 100 年間）利用者や第三者の安全・安心・快適を確保することが必要であるが、当初の想定を上回る構造物の劣化が進行していること。
- 今後の新たな維持管理のあり方について、長期的な視点で「構造物の大規模な修繕等」の必要性、及び実施に必要な環境整備など、技術的な観点から検討が必要なこと。

2. 現状と課題

- 経過年数 20 年以上の構造物は、全体の約 4 割 (30.3km) である。
- 想定より損傷スピードが速く、特に北部の路線では、交通管理上必要となる凍結防止剤の散布により、南部の路線に比べ劣化進行が早い。



- 構造物の修繕は、損傷した箇所を部分的に補修する事後保全型で進めてきた結果、対策が必要な損傷は約 1,700 件に上る。(平成 24 年度末時点)
- 今後も他団体の事例等から推測すると損傷数は飛躍的に増加し、将来にわたって構造物の健全性を確保することが困難と想定される。



3. 大規模修繕、予防修繕の具体的な内容

□大規模修繕、予防修繕の基本的な考え方

高速道路構造物を更新するのではなく、計画的に大規模修繕、予防修繕を組合せて実施。
⇒構造物の長寿命化を図ることで、将来にわたって健全性を確保。

	定義
大規模修繕	顕在化した構造物の健全性低下の程度に対応して、構造物の長寿命化を目的として、路線単位で修繕を行うもの。
予防修繕	構造物の健全性低下が顕在化する前に、修繕を行うもの。
大規模更新	構造物の健全性低下が極めて著しく、構造物の健全性を必要な水準まで引き上げることを目的として路線単位で更新(再構築)を行うもの。

□対策メニュー

	具体的な工種	イメージ
大規模修繕	<ul style="list-style-type: none"> ・RC床版（高機能防水工、断面修復工、繊維シート補強工等） ・RC橋脚（断面修復工、表面被覆工等） ・桁端部（重防食塗装、支承取替、伸縮樋取替等） ・付属物（排水管・遮音壁等の取替等） 	 繊維シート補強工
予防修繕	<ul style="list-style-type: none"> ・RC床版（高機能防水工、表面被覆工等） ・RC橋脚（表面被覆工等） ・桁端部（大規模修繕と同じ） ・付属物（大規模修繕と同じ） 	 表面被覆工

【イメージ写真】出典：道路構造物の老朽化対策/NEXCO 西日本、CFRP 接着工法/ショーボンド建設株式会社
道路構造物の老朽化対策/NEXCO 西日本、表面保護工法/株式会社月形

□実施路線

○大規模修繕の対象路線 **約 38.8km**

（供用から 15 年以上経過した古い路線）

大高線、万場線、都心環状線、東山線、楠線

○予防修繕の対象路線 **約 36.1km**

（供用から 15 年未満の新しい路線）

小牧線、一宮線、清須線、東海線

■ : 大規模修繕(約38.8km)
■ : 予防修繕(約36.1km)
 ※延長は、半地下、トンネル区間(約6.3km)を除く
 (平成 26 年 3 月時点)



4. 大規模修繕、予防修繕の概算費用

□概算事業費 1,400億円(27年間:2014年~2040年)

巨費を投じて行う大規模更新を回避し、大規模修繕、予防修繕により低コストで構造物の長寿命化を実施。

⇒将来にわたって社会的損失を最小限に抑制。

	大規模修繕、予防修繕 ^{※2}	大規模更新 ^{※3}
概算事業費 ^{※1}	1,400億円	1兆1,000億円(試算値)
(比率)	(1.0)	(7.9)

※1: 概算事業費は、料金徴収期間27年間(2014年~2040年)

※2: 将来100年間(2014年~2113年)の概算事業費は、約3,200億円

※3: 大規模修繕等の対策が適切に行われなかった場合を想定

5. 大規模修繕、予防修繕の実施に向けた要望(委員会から公社への要望)

○強い管理体制と人材育成

利用者や第三者の安心・安全・快適を確保し、将来にわたって(概ね100年間)構造物の大規模更新を行わなくても良い新たな維持管理のあり方を構築するために、今まで以上に確実に見落としがない点検方法を確立し、これをやり遂げられる強い管理体制づくり、優秀な人材の育成が必要である。

○国や本来道路管理者などとの連携

国や本来道路管理者である愛知県、名古屋市との情報の共有化が重要であり、各段階において、十分連携して具体的な計画を立案するとともに、必要な財源を確保し早期事業化に取り組むことが必要である。

○社会的な理解を得るためのわかりやすい広報

構造物の高齢化に伴う損傷状況や、今後想定される構造物の劣化状況を社会に積極的に示していくとともに、高速道路構造物の管理の重要性や困難さ、大規模修繕等への投資の必要性について、社会にわかりやすく広報、説明し理解していただくことが必要である。

○最新の知見への対応

大規模修繕等を実施する場合は、常に示方書の改訂や各種団体が示す最新の知見に対応した対策に見直し、実施していくことが必要である。

○実施に伴う社会的影響の低減

事業の実施による通行止めなどの社会的影響を低減するため、工期短縮等の技術開発、また、都心環状線の代替え機能の確保を目的にソフト、ハードの両面から検討を行うことに加え、比較的交通量の少ない高速2号東山線に交通を分散し、構造物の損傷を抑制する交通誘導の工夫なども含め検討が必要である。

○構造物への劣化抑制対策

構造物にとって塩化物は大きな劣化要因となることから、日常の維持管理を適切に行うとともに、凍結防止剤の使用法の改善などを含めた総合的な対策を検討することが必要である。

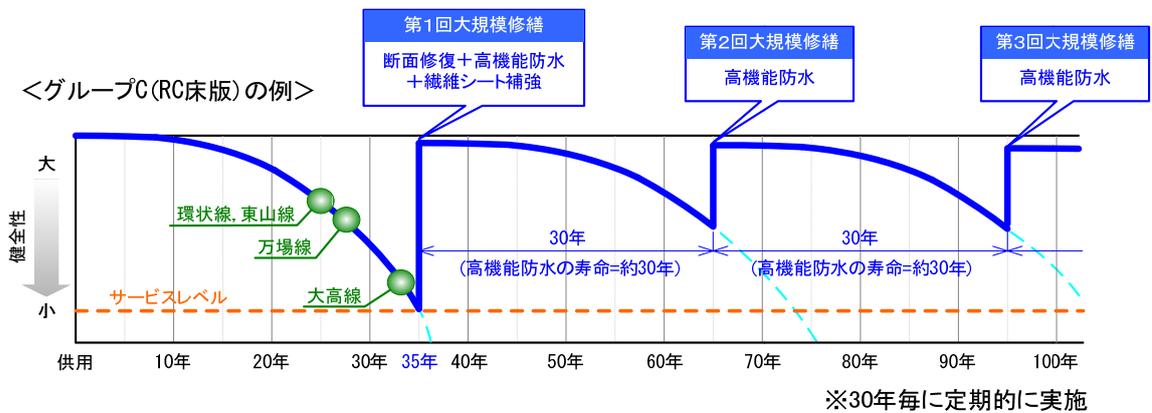
参考資料

■対策予定時期

<対策グループ>

	大規模修繕	予防修繕
	古い路線(供用から15年以上)	新しい路線(供用から15年未満)
北部路線	~グループA~ ⇒ 供用から26年で実施 楠線	~グループB~ ⇒ 供用から15年で実施 小牧線 一宮線 清須線
南部路線	~グループC~ ⇒ 供用から35年で実施 大高線 万場線 都心環状線 東山線	~グループD~ ⇒ 供用から21年で実施 東海線

<グループC(RC床版)の例>



■名古屋高速道路のコンクリート床版損傷状況

	潜伏期(状態Ⅰ)	進展期(状態Ⅱ)	加速期(状態Ⅲ)	劣化期(状態Ⅳ)
床版下面のひび割れ進行	一方向ひび割れ	二方向ひび割れ	ひび割れの網細化と角落ち	床版の陥没
名古屋高速の損傷状況			大規模修繕・予防修繕で対応	

引用:コンクリート標準示方書【維持管理編】(H20.3 土木学会) P.186