

# 延命化のための維持管理技術協議会 (M協議会)

## 中間報告

- インフラ老朽化の実態
- 構造物の維持管理に関する課題・問題点
- 延命化のための維持管理技術

# M協議会 実施状況

- ・ 第1回：平成30年7月2日 13:00～14:20  
維持管理全般の現状・実態に関する意見交換
- ・ 第2回：平成30年9月19日 15:00～16:50  
維持管理全般に関する課題抽出
- ・ 第3回：平成31年1月29日 13:00～15:00  
維持管理全般に関する課題抽出・整理
- ・ 第4回：平成31年3月12日 10:00～12:00  
課題解決に向けた方策の抽出・整理  
来年度の計画の検討

# 背景・目的

- 既設コンクリート構造物は様々な要因によって劣化が進行し、鉄筋腐食やひび割れ、脆弱化などが進行しつつある
- 社会インフラの長寿命化、延命化の方策は喫緊の課題である
- しかし、社会インフラの適切な維持管理、延命化のための予算・人材・技術が不足していることが指摘されており、未だ抜本的な解決の糸口は見出されていない



## [目的]

**コンクリート構造物の適切な延命化を図るための検討を行い、課題解決のための方策を提案する。**



# 検討の対象

- 既設コンクリート構造物  
（新設構造物は対象から除外する）
- 主として劣化により生じた性能低下  
（初期ひび割れ等の変状はC協議会にて検討）
- 事後保全と予防保全
- それらに関する技術、方策、評価、体制、人的資源、  
予算などに関する事項

# 維持管理の課題

## ①劣化全般

- ・ 複合劣化のメカニズムは複雑であり、組合せも多岐にわたる  
⇒適切な劣化予測の手法が確立されていない
- ・ 補修後に再劣化している事例も多いが、環境条件や劣化程度などによって、補修後の劣化曲線がさまざまとなる  
⇒補修工法の耐用年数、補修後の劣化曲線を評価できない  
補修後の再劣化に着目した点検手法も整備されていない



# 維持管理の課題

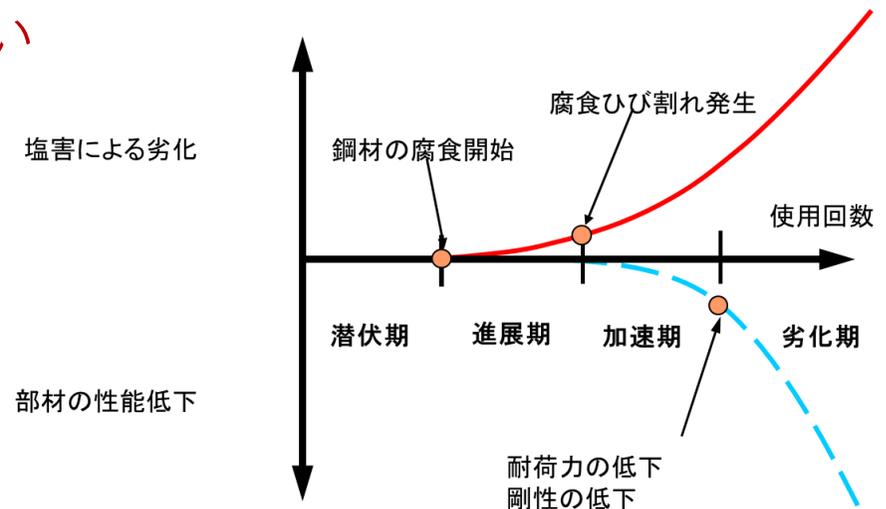
## ②発注形態や実施体制

- 構造物の管理主体には国、都道府県、市町村、民間道路会社、民間鉄道会社などさまざま
  - ⇒ 持てる予算、技術力、人的資源に大きな差があるため、維持管理への取り組みに大きな温度差がある
- 維持管理にかけられる予算が少なく、5年毎の定期点検の予算の確保すら容易でない
  - ⇒ 肝心の補修対策まで予算が回らない
  - ⇒ 維持管理の重要性が市民レベルで認識されていない

# 維持管理の課題

## ③ 予防保全と事後保全

- ・ 予防保全の重要性は叫ばれているが、事後保全から抜け出せない  
⇒ 維持管理予算が少なく、目先の著しい劣化構造物の事後保全をこなすことで精一杯  
予防保全を講じる余裕がない
- ・ 予防保全は劣化が顕在化する前に対策を講じる必要がある  
⇒ 劣化過程の初期段階（潜伏期、進展期）を見極めるための調査診断技術が十分でない



# 維持管理の課題

## ④残存供用年数、耐用年数、LCC

- ・ 構造物の延命化を図るためには、まず各構造物の残存供用年数を明確にし、その期間に応じて最適な補修対策を講じるべき
  - ⇒現状で個別の残存供用年数を明示されることは極めて少ない
- ・ 構造物の延命化を図るためには、補修対策のインシヤルコストだけでなくLCCも考慮して最適な方策を選定すべき
  - ⇒精度よくLCCを算定する手法が確立されていない
  - LCC算定に必要な補修工法の耐用年数の評価が容易でない
- ・ 補修工法の耐用年数評価のむずかしさ
  - ⇒「補修材料そのものの寿命により補修効果が失われた状態」
  - 「補修材料はまだ健全だが、コンクリートの劣化進行が止められなかったために再び補修が必要となった状態」

# 維持管理の課題

## ⑤点検、調査、診断

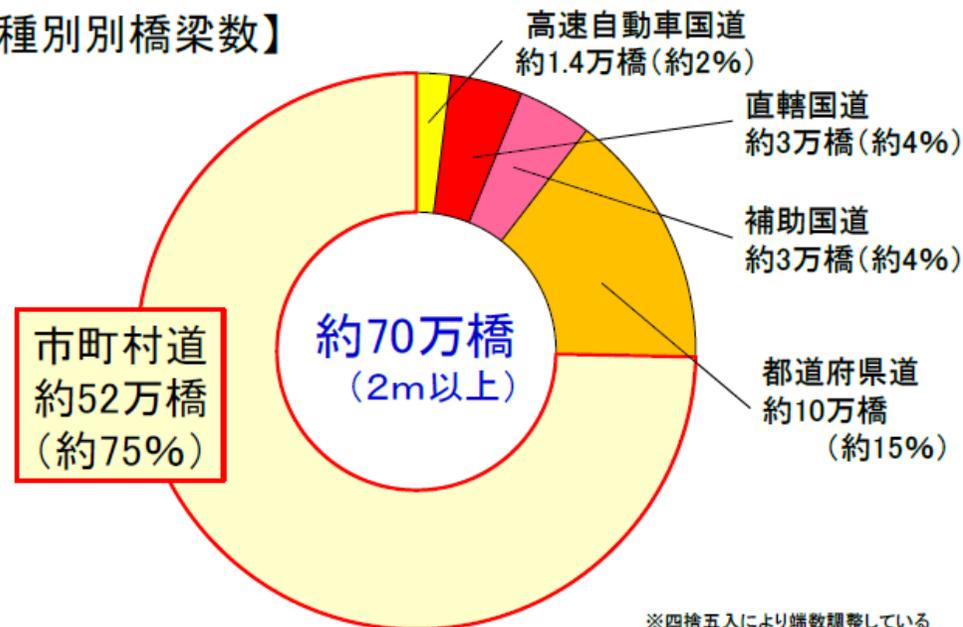
- ・ 一般的に点検と診断は別の技術者が担当する  
⇒ 点検者と診断者との連携が十分でなく、活かしきれていない
- ・ 適切な維持管理には対象構造物の情報が不可欠  
⇒ 竣工図書、橋梁台帳、補修履歴などの資料が残されていない
- ・ 点検業務においては足場や点検車を用いて構造物に近接する  
そのタイミングで簡易は補修まで実施できれば効率的  
⇒ 点検業務と補修工事は発注区分が異なり、容易ではない

# 維持管理の課題

## ⑥ 人的資源

- ・ 予算と同様に維持管理に携わる人員も不足している
  - ⇒ やむを得ず知識、経験の乏しい人材が業務にあたっている
  - 人材育成の前に人材確保が必要
  - 必然的に組織内の技術継承もなされない

【道路種別別橋梁数】



※四捨五入により端数調整している

# 来年度のAction(案)

## ①課題解決に向けた方策

- ・初年度で浮き彫りになった課題についてさらに協議を続け、課題解決に向けた方策、あるべき姿などの提案としてとりまとめる

## ②協議会メンバーの技術向上

- ・専門家を招聘して維持管理分野に関する特別講座を企画し、協議会メンバーの技術向上、研鑽を図る

## ③雑誌への活動報告の掲載

日経コンストラクション、セメント・コンクリート誌など

# 令和元年度 協議会日程（予定）

- ・ 第1回：令和元年5月31日（金） 11:00～14:00  
協議会＋特別講座「自然電位法の基礎（予定）」
- ・ 第2回：令和元年8月21日（水） 13:00～15:00  
協議会＋特別講座「題目未定」
- ・ 第3回：令和元年10月28日（月） 15:00～17:00  
協議会
- ・ 第4回：令和2年2月20日（木） 15:00～17:00  
協議会