

# 「社会インフラメンテナンス工学」 のテキストブック編纂について

平成26年4月8日

(公社)土木学会

社会インフラ維持管理・更新の重点課題  
特別委員会

1

## 編纂の背景、経緯と今後(1)

- 維持管理・更新は専門分化が進み、施設別・管理者別に知識と技術が蓄積。相互の情報共有が十分でなく、体系化もされていない。
- 「社会インフラの維持管理・更新に関する知の体系化」が必要。
- 「メンテナンス工学」の確立とテキストブック編纂により、技術者・学生の育成に活用。
- 「社会インフラ維持管理・更新の重点課題に対する土木学会の取組み戦略」(H25.7.1)
- 社整審・交整審「メンテナンス戦略小委員会」答申(H25.12.26)

2

## 編纂の背景、経緯と今後(2)

- 学会内に特別委員会設置(H25.7.12)
- 「メンテナンス工学」の体系化とテキストブック編纂方針の企画立案(H25.9.28～H26.3.25)
- 構成(案)の取りまとめ。学会内で編纂開始(H26.4.8)
- 出版目標:平成27(2015)年内

3

## メンテナンス関係の書籍(例)

### 社会基盤メンテナンス工学

土木学会メンテナンス工学連合小委員会編(2004年)

### 入門 維持管理工学

豊福俊泰・尼崎省二・中村一平(2009年)

### 図説わかるメンテナンス

#### —土木・環境・社会基盤施設の維持管理

宮川豊章監修、森川英典編(2010年)

### 社会資本マネジメント 維持管理・更新時代の新戦略

笠原篤監訳、池田拓哉、笠原篤、菊川滋、田村亨、八谷好高訳 (2001年(翻訳))

### アセットマネジメント導入への挑戦

社団法人 土木学会編(2005年)

### 橋梁マネジメント:技術・経済・政策・現場の統合

B・ヤネフ著/藤野陽三ほか訳(2009年(翻訳本))

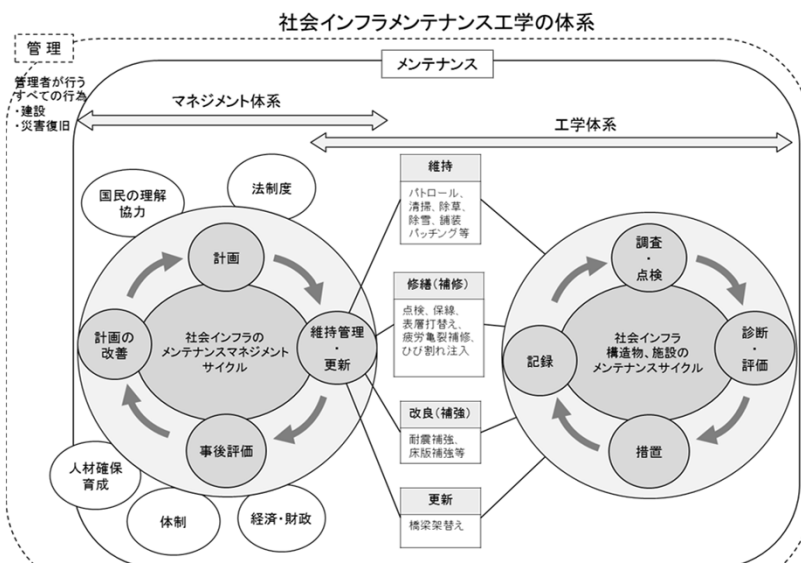
4

## 特徴:「社会インフラメンテナンス工学」の体系化

- 社会インフラ(人工公物・自然公物など)の定義と体系化
- メンテナンスの要素(維持、補修など)の定義と体系化
- メンテナンスマネジメントの要素(人材育成、制度・体制、経済・財政、国民の理解と協力など)の体系化
- メンテナンスサイクルに即した技術の体系化
  - 機能部材(舗装、軌道、付帯施設、付属物)
  - 構造物(鋼、コンクリート、土)、複合システム(コンクリート+土)
- 自然公物(地盤、河川、海岸など)のメンテナンス
- インフラ部門別(道路・河川など)の事例集
- 3編の構成:総論編、工学編、社会インフラ部門別編

5

## 社会インフラメンテナンス工学の体系(イメージ)

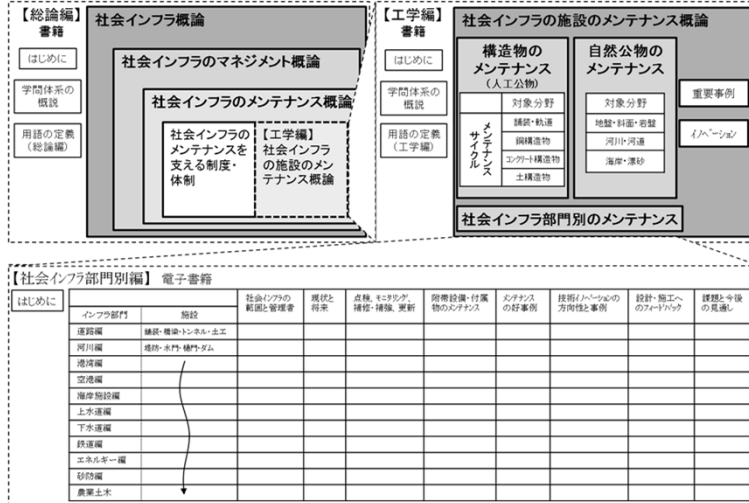


# 社会インフラメンテナンス工学の体系と テキストブックの構成(イメージ)

社会インフラメンテナンス工学の体系とテキストブックの構成(案)

ゴシック体・社会インフラメンテナンス工学の体系に含まれる要素

明 細 体 : 社会インフラメンテナンス工学の体系に含まれないものの、工学体系が実際に反映される場合に理解しておくべき要素



7

## I .総論編

- メンテナンスの対象である社会インフラは、人工公物と自然公物からなり、多様で特性も異なる。
- 社会インフラのマネジメントの観点から、メンテナンス、アセット、リスクの各マネジメントを体系的に解説。
- メンテナンスは社会インフラの機能的・構造的劣化を契機に始まり、インフラのサービス提供と水準を確保する為の取組み。
- メンテナンスの体系として、社会インフラの管理者が行う幅広い行為「管理」の中で、「維持管理」と「更新」を、関連する制度・体制の支援により、工学的知見に基づき戦略的に実施する行為。
- メンテナンスの歴史、メンテナンスに携わる人の心構え、「メンテナンス文化論」などのコラムによる、メンテナンス技術者の意識づけ。

8

## Ⅱ.工学編

- 社会インフラは、構造物からなる人工公物、場合によっては、自然公物も含めた複合システムとして機能を発揮。
- 舗装、軌道、付帯設備などの更新を前提とした機能部材なども、メンテナンスの重要な対象物。
- 構造物(鋼、コンクリート、土)は、メンテナンスサイクルの枠組みに従い、変状の発生・進展、点検・調査、診断・評価・予測、補修・補強、設計へのフィードバックについて体系的に解説。
- 複合システム(橋梁床版、堤防など)のメンテナンスの重要性について解説
- 更に、インフラ部門別のメンテナンスについて技術的な点に着目して概説。
- 社会インフラの整備・維持管理の要領・指針等に大きな影響を与えた自然災害や事故、イノベーションの事例を紹介。

9

## Ⅲ.社会インフラ部門別編

- 部門別(道路、河川、下水道)のメンテナンス事例集
- 土木学会で取組む11事例を対象とする予定
- 実例に基づき、基礎的な知識を持ってもらう
- 実務の参考資料となることを期待して整理
- 電子書籍として部門別に段階的に発行
  - 自治体等の技術者には迅速な情報提供が必要
  - ページ数をある程度自由に設定可能
  - 改訂を容易に

10

## 「メンテナンス工学」テキストブック概要

- 価格：総論・工学編－2巻で5～6千円程度  
部門別編－(未定)
- 読者層：土木技術者一般、学生
- 発刊の目標：平成27(2015)年末
- 関連したイベント(検討中)
  - 講習会・シンポジウム
  - 土木技術者資格試験への反映
  - 「新書版」の発刊
- 今後、定期的に改訂に取り組む仕組みを検討

11

## 編纂の体制

社会インフラ維持管理・更新の重点課題検討特別委員会  
委員長：橋本鋼太郎(土木学会会長)

### 【第一部会】

部会長：菊川 滋  
(経済調査会)

重点課題1：知の体系化  
「総論編」編纂

### 【第二部会】

部会長：二羽淳一郎  
(東工大)

重点課題1：知の体系化  
「工学編」編纂

### 【第三部会】

部会長：小澤一雅  
(東大)

重点課題2：人材確保・育成  
重点課題3：制度の構築・組織の支援  
重点課題4：入札・契約制度の改善  
重点課題5：国民の理解・協力を求める活動  
「総論編」編纂

学会内委員会・会員(主要な大学、インフラ管理者)等による協力

12

ご清聴ありがとうございました。

13