コンクリート橋における維持管理業務体系の改善について

オージス総研　正会員　○窪田　諭
関西大学工学部　フェロー　三上 市藏
関西大学大学院　学生会員　君嶋 三恵

1．まえがき　コンクリート橋の維持管理業務においては，業務に係るコストを縮減し，橋梁の管理技術者の業務負担を軽減した上で，利用者が橋梁を安全に利用できることが強く求められている．そのためには，現状の業務プロセスを改革して維持管理の新しい業務体系を構築する必要がある．

著者らは，コンクリート橋における維持管理業務の To-be モデルを実現するために必要となる情報モデル[1)]を構築した．本研究では，コンクリート橋における新しい維持管理業務体系を提案し，To-be モデルを構築する．そのために，まず，To-be モデルを構築するための方法を構想し，維持管理業務に携わる関係者の役割を再定義する．次に，改善した維持管理業務の流れを明確にする．

2．To-be モデルの構想　文献 1）において抽出した問題点と解決策を**表-1** に示す．関係者の役割の再定義に関しては，政府などの発注者は国民の要求と予算を把握するだけで，プロジェクトマネージャが発注者の代わりに維持管理プロセスを総括する PM（Project Management）の考えを導入する．また，部材の劣化を把握し，適切に対処すること，部材の劣化状態を示す情報を有効に利用することに関しては，コンクリート橋を資産と捉え，長期的視点に立った維持管理シナリオに基づく効率的，計画的な資産管理を行うという「計画的保全」の考えを導入する．この考えに基づいた維持管理業務を構築し，そこで情報モデルを活用した業務の流れを構築する．

表－1　問題点とその解決策の概要

問題点	解決策
発注者が業務毎に発注する棲み分けが発生している	関係者の役割を再定義する
損傷を発見してから補修するという対症療法である	予防保全の考えを導入する
部材の劣化状態を示す情報が有効活用されていない	部材の劣化状態を判断するための情報を蓄積し，有効活用する

3．関係者の役割の再定義　現状分析[1)]の結果から，発注者は業務毎に発注しているという「棲み分け」が発生している．そのため，業務間の壁を越えた維持管理業務の効率化は困難である．そこで，PM（Project Management）の考えを適用する．発注者は維持管理業務の予算のみを決定し，プロジェクトマネージャが国民の要求を満たした上で維持管理業務を効率的に行うために専門知識を駆使して維持管理計画や点検計画，補修・補強計画を立案する．ただし，プロジェクトマネージャが処理できない点検業務，補修・補強業務があれば，点検会社，補修・補強会社に委託する．関係者の役割を**図-1** に示す．

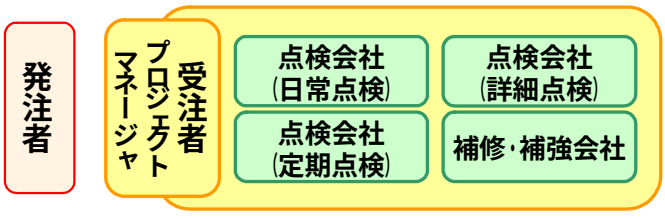

図-1　関係者の役割

4．維持管理業務の流れの構築　維持管理計画の前に「初期点検」を行い，施工後の初期欠陥と考えられる損傷の有無を確認する．この際，情報モデルで定義した情報を蓄積しておけば，計画的保全の考えに基づきライフサイクルを考慮した維持管理計画の立案にこれを利用することができる．また，追跡調査と詳細調査では重複している作業が存在するため，二つの作業をまとめて「詳細点検」とし，補修・補強の要否判定を行うために必要な資料を収集する．維持管理業務の流れの一部を UML（Unified Modeling Language）のアクティ

キーワード：コンクリート橋，維持管理，業務改革，情報モデル，To-be モデル
連絡先　〒564-8680　大阪府吹田市山手町 3-3-35　TEL:06-6368-1111 Ext.6521

ビティ図で構築した結果（一部）を**図-2** に示す.

5. あとがき　本研究では，情報モデルを中心としたコンクリート橋における維持管理業務の To-be モデルを構築した．そのために，まず，維持管理業務の関係者の役割を再定義し，計画的保全の考えを導入した．次に，改善した維持管理業務の流れを構築した.

参考文献　1) 三上市藏，窪田　諭，君嶋三恵：コンクリート橋の維持管理業務における情報モデルの構築に関する研究，土木情報利用技術論文集，土木学会，Vol.12，pp.105-112，2003.10.

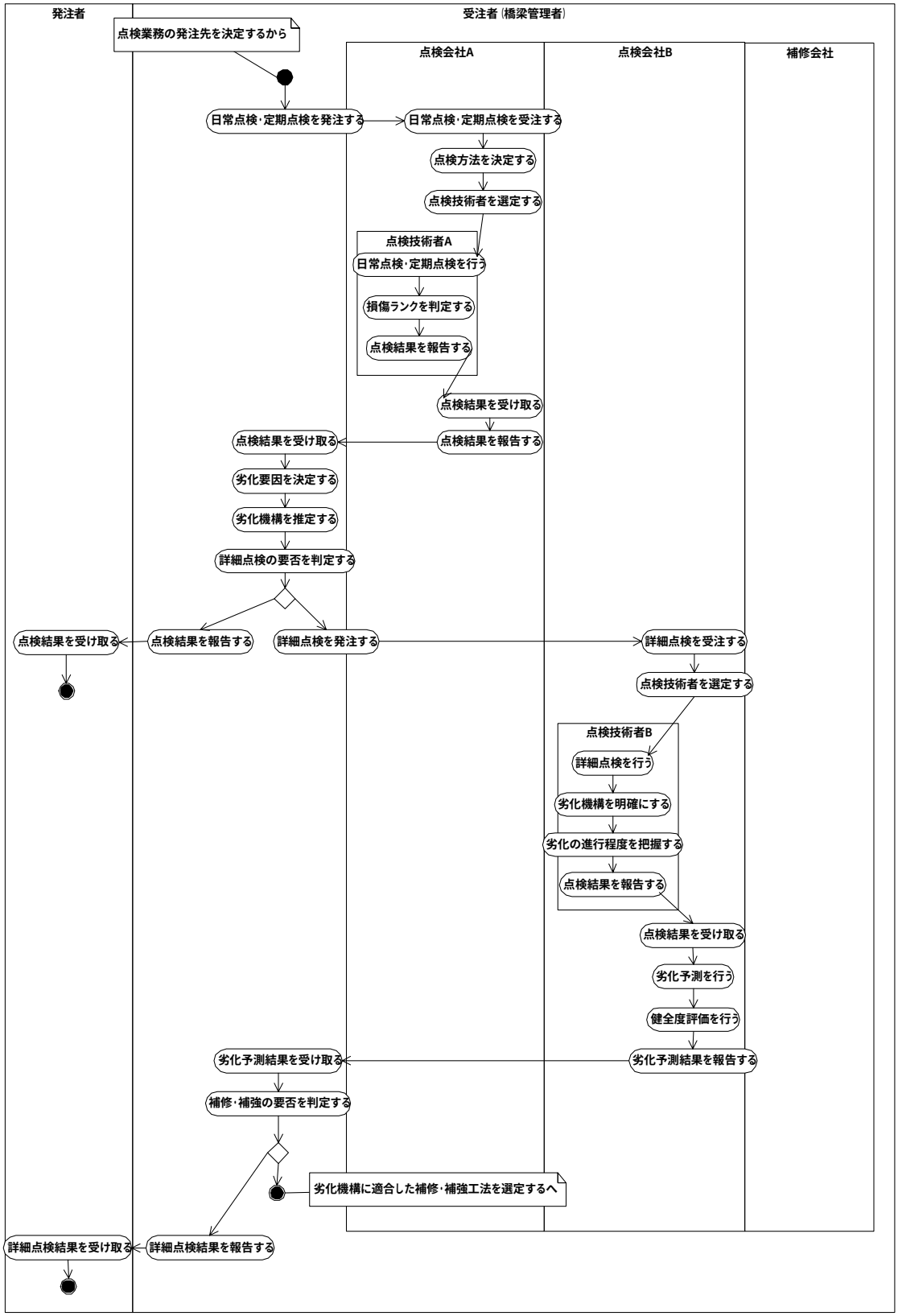

図-2　維持管理業務の流れ（一部）