

令和4年12月19日

報道関係各位



道路ストックの包括的民間委託に関する産学官共同研究報告 **～全国初となる ECI 方式と複数年包括的発注を併せた橋梁の予防保全型維持管理 と舗装・道路付属物の計画的維持管理を包括的民間委託で推進～**

令和4年12月16日、田原本町庁舎（奈良県）にて、「道路ストックの包括的民間委託に関する産学官共同研究（以降、共同研究）」の成果報告が、森章浩 田原本町長、山口隆司 大阪公立大学大学院教授、野崎秀則（株）オリエンタルコンサルタンツ代表取締役社長の出席のもと、開催されました。

本共同研究は平成29年度からスタートし、まず、田原本町が管理する橋梁（363橋）の保全事業において効率的かつ効果的な設計・施工の仕組みとして、地方自治体において全国初となる ECI 方式（田原本町仕様）の導入について試行しました。また、その導入効果を確認した上で、「田原本町における橋梁保全事業に関する ECI 方式ガイドライン（H30年2月）」を策定しました。

その後、同町における要対策橋梁（健全度Ⅲ）39橋を5年間で対応することを目標に、ECI方式（田原本町仕様）と橋梁維持管理の複数年包括的発注事業の検討を進め、今後の維持管理の方向性を示す「橋梁包括発注事業に関する基本方針（案）（R1年12月）」を取りまとめました。

この基本方針（案）に基づき、令和2年度から ECI 方式（田原本町仕様）と包括的発注を併せた橋梁の複数年包括的発注事業がスタートし、その導入効果を確認しました。また、併せて、舗装・道路付属物の計画的維持管理の体制や方法等について検討しました。そして、この度、これらの研究成果の報告を行いました。主な研究成果のポイントは、次の通りです。

- ① ECI 方式（田原本町仕様）と複数年包括的発注により、要対策橋梁（健全度Ⅲ）39橋を短期間（5年間）で町職員の増員を図らず対策完了となる予定（最終年度は、令和6年度）。
- ② これを受け、令和7年度から橋梁の予防保全型維持管理に移行予定で、維持管理費の縮小や平準化を実現し、効率的かつ効果的に橋梁の長寿命化を推進することができるようになる。
- ③ 舗装・道路付属物の新たな計画的維持管理の体制や方法等を構築することができた。
- ④ 以上の持続的な事業推進を担保するための制度設計を検討し、「道路ストックの包括的民間委託に関するガイドライン（案）」として取りまとめた。
- ⑤ DX 技術を活用し、橋梁の長寿命化計画策定と舗装・道路付属物の計画的維持管理を支援するシステムを導入し、効果を確認した。

今後は、DX 技術の更なる活用により、道路ストックマネジメントの効率化、品質向上を図るとともに、モニタリング委員会を通じて「道路ストックの包括的民間委託に関するガイドライン（案）」を改善し、道路ストックの持続可能な維持管理に向けて取り組むこととしています。

■ 橋梁の新たな発注方式（ECI方式（田原本町仕様）、包括的発注）の導入

(1) ECI方式の導入

1) ECI方式の必要性

■これまで
・従来方式では発注者～設計者、発注者～施工者の二者連携しかなく、事業進捗に必要な情報や技術の共有が非効率である。

■ECI方式の導入
・ECI方式では設計者～施工者間の連携を加えた三者連携の新しい仕組みを構築することで、情報共有や技術協力の下、円滑な事業進捗を図ることが可能となる。

2) ECI方式(田原本町仕様)

- 設計時に施工者からは技術提案を求めず、主に施工計画に対して施工者の協力を得る。
- 施工時は、設計者が施工監理的な立場で参画
- 三者協定による三者協議会で意思決定を行う。

(2) 包括的発注の導入

■これまでの個別発注

これまでの個別発注では、入札準備等に時間を要し事業期間や発注者負担が増加、また業務間を繋げる一貫した設計思想の伝達が困難となり、工事の品質低下、維持管理全体のコスト増等を招いていた。

- 個別橋梁毎に発注や設計・工事の発注者による管理が必要となり、入札準備等に時間を要し事業期間や発注者負担が増加。
- 点検や長寿命化計画の結果が補修設計・工事に十分に反映されない。
- 個別橋梁毎に補修設計や補修工事を行うので、統一した設計思想を確保することが困難。

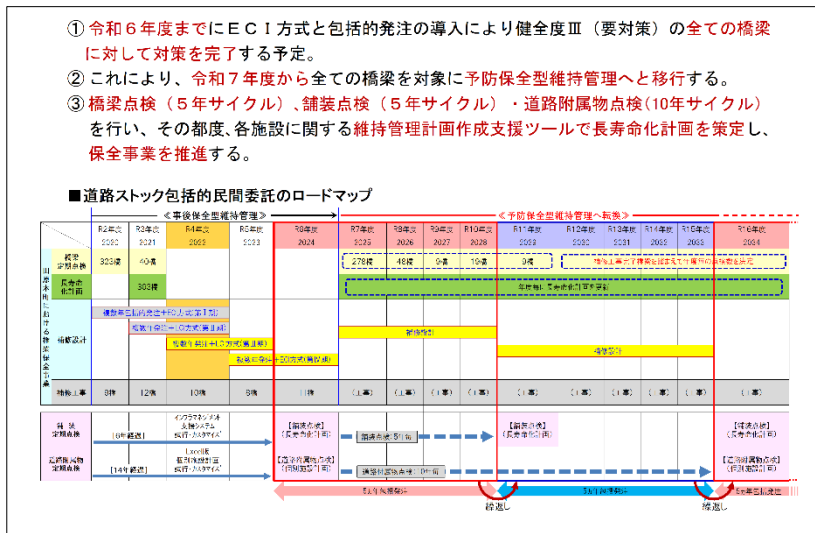
■包括的発注（ECI方式を含む）

全橋梁を対象に、点検・診断⇒長寿命化計画⇒補修設計⇒施工監理⇒情報管理を複数年契約により一括して発注し、一貫した設計思想に基づく橋梁の維持管理の最適化を実現。

従来方式(二者連携)とECI方式(設計から施工までの三者連携)

【包括的発注】
点検 → 長寿命化計画 → 補修設計 → 施工監理 → 情報管理
コンサルA → コンサルB → コンサルC (施工者A) → 情報伝達

■ 道路ストック包括民間委託のロードマップ



■ DX 技術を活用した 橋梁長寿命化策定支援システム

・全橋梁を対象に橋梁点検結果をインプットし、損傷実績や補修工事実績に基づく予算計画等、実績に基づいた橋梁の長寿命化計画を効率的に策定できる仕組みを導入

◆ 損傷状況、補修実績を基に計画予算算出⇒予算と実工事費の乖離減少

単価(実績より) → 補修数量(実績より) → 補修工事費(実績より)

予算と実工事費の乖離の解消

◆ システムの画面上での変更が長寿命化計画コストのグラフに連動

システム画面上で簡単に変更可能

実施計画の予算執行集計、予算値を画面から確認可能

■ 舗装・道路付属物の 点検・診断・記録のシステム化

項目	課題解決
点検・診断 (ICT技術の活用)	<ul style="list-style-type: none"> ① 定期点検: ICT技術(ドローン)による全数の映像取得、AI技術等を活用した診断を実施 ② 日常点検: シルバー人材とICT技術を活用した情報取得・蓄積の実施
記録 (DXの活用)	<ul style="list-style-type: none"> 定期点検、日常点検データを読み込み、③ 個別施設の維持管理計画策定支援ツールにより計画策定

○ 点検データ取得、診断(損傷判定)の流れ

- 定期点検 (ICT技術、AI技術等を活用)
- 日常点検 (シルバー人材とICT技術を活用)
- 個別施設の維持管理計画策定支援ツール

■共同研究に関する記者発表



左：野崎秀則（株）オリエンタルコンサルタンツ代表取締役社長
中：森章浩 田原本町長／右：山口隆司 大阪公立大学教授

＜本資料に関するお問い合わせ先＞
株式会社オリエンタルコンサルタンツ
TEL: 03-6311-7551 FAX: 03-6311-8011
URL: <https://www.oriconsul.com/>
統括本部 伊藤・丸山・門司