

有料道路コンセッションの 実務的視点での紹介

愛知道路コンセッション株式会社 やまもと かずのり なかじま よしみつ ひがしやま もと
山本 和範 **中島 良光** **東山 基**

1. はじめに

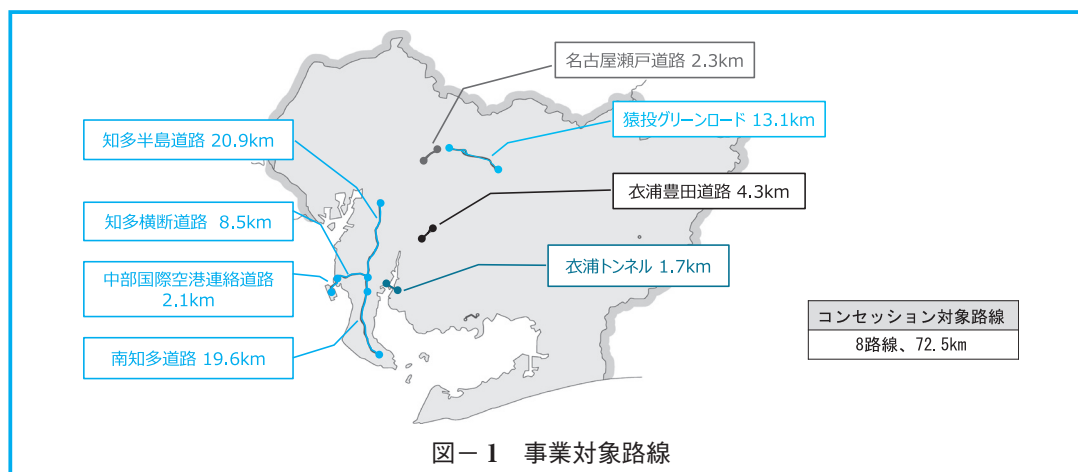
高度経済成長期に建設された膨大な数の構造物の老朽化が顕在し、その維持管理における財源不足、技術者不足等が社会問題となっている¹⁾。その課題解決に向けて、維持管理業務の効率化のための技術開発の促進や、PPP、PFIの導入等、様々な対策が講じられているが、その一つにコンセッション事業が挙げられる。このたび、愛知県で有料道路コンセッションが立ち上げられ、愛知県道路公社が管理する有料道路の運営権を民間企業に設定し、2016年10月より事業を開始した。コンセッションは海外では先進的に取り組まれており、有料道路のコンセッションの事例は多数存

在するが、日本ではこの愛知県における有料道路コンセッションが国内初の事例となる。本稿では愛知県有料道路コンセッションの事業内容について、具体的な事例を踏まえた実務的な視点から紹介する。

2. 事業概要

(1) 全体概要

コンセッションの対象となる有料道路を図-1に示す。対象路線は全8路線、総延長約72.5kmである。これらの路線のうち最も古いものは昭和45年に供用開始した路線であり、すでに約47年が経過している。知多半島道路や南知多道路等は建設当時は片側1車線であったが、車線幅幅によ



り現在ではほぼ4車線化供用を行っている。

愛知県道路公社（以下、「公社」という。）が管理する有料道路は、供用延長、料金収入ともに全国でも上位に位置する有料道路である（指定都市高速道路を除く地方道路公社間比較²⁾）。公社が管理する路線は、道路整備特別措置法に基づく上記有料道路8路線と、道路運送法に基づく一般自動車道1路線の9路線であるが、このうち道路整備特別措置法に基づく8路線がコンセッション対象路線となっている。

道路整備特別措置法では、一般国道や都道府県道等を新設又は改築し、料金を徴収できる者は地方道路公社及び道路管理者に限定されている³⁾。また、PFI法の改正によりコンセッション方式が導入されたが、道路分野については道路整備特別措置法による制約により適用が困難であった。このため、道路整備特別措置法の特例措置に基づく構造改革特別区域法の一部改正⁴⁾によって、愛知県が国から愛知県国家戦略特別区域計画の認定を受けることで、愛知県において公社管理道路の民間事業者による運営が可能になった。本有料道路コンセッションでは、利用料金の徴収を行う公共施設等について、施設の所有権を公共主体（ここでは公社）に残したまま、公共施設等の経営を民間事業者が行う手法がとられる。

事業範囲を表-1に示す。事業範囲は主に、①運営権設定路線の維持管理・運営業務、②改築業務、③附帯事業及び事業区域内任意事業、④事業

表-1 事業範囲

事業範囲	事業内容
① 運営権設定路線の維持管理・運営業務	<ul style="list-style-type: none"> 対象路線の維持（修繕・更新含む） 交通管理 料金徴収等
② 改築業務	<ul style="list-style-type: none"> インターチェンジ新設・ランプ追加 パーキングエリア新設 橋梁床版防水施工 ETCレーン増設 道路設備（情報板等）の機能向上
③ 附帯事業及び事業区域内任意事業	<ul style="list-style-type: none"> パーキングエリア（利便施設）運営・増改築等
④ 事業区域外任意事業（一部の各構成企業が実施）	<ul style="list-style-type: none"> 地域活性化事業 阿久比PA上り連結型事業 物流の拠点化事業、バイオガス発電事業 インターナショナルブランドホテル事業等

区域外任意事業、である。運営権者は運営権設定路線からの料金収入、パーキングエリアからの附帯事業収入、事業区域内任意事業からの収入等により運営を行う。事業期間は償還期間に基づいて各路線ごとに異なるが、最長で約30年間となっている。

収益に関してはインセンティブが与えられており、過去の実績を基に発注者が設定した計画料金収入の±6%の範囲で運営権者への帰属が認められるため、運営権者による集客への取組みが促進される。また、運営権者の経営努力による維持管理費等の経費削減による収益は全額が運営権者に帰属される。

(2) 役割分担

コンセッション実施前後における公社と運営権者の役割分担の比較を図-2に示す。事業開始後公社は資産・負債の管理、運営権対価による建設費等の償還、公権力の行使（通行止、占用許可等）

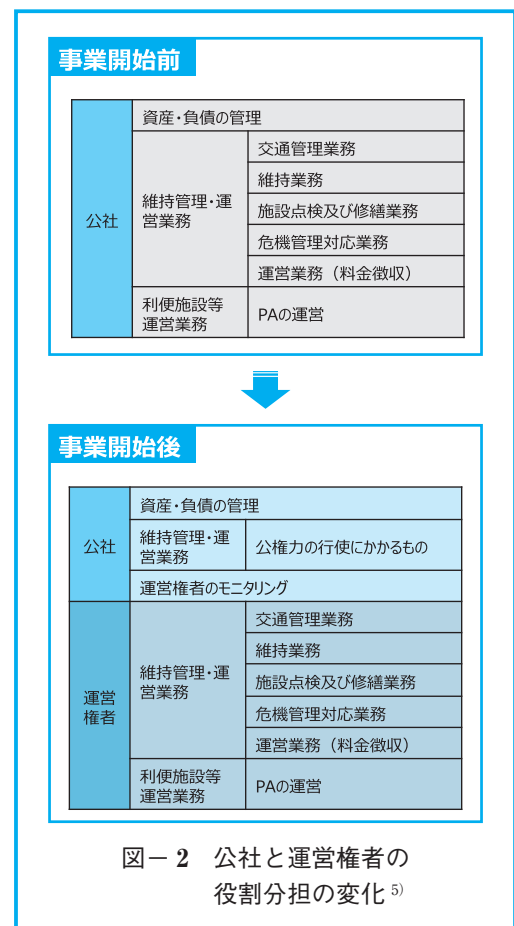


図-2 公社と運営権者の役割分担の変化⁵⁾

に該当する道路管理者権限の業務，運営権者に対するモニタリングを行い，維持管理業務，料金徴収等の運営業務，パーキングエリアの運営業務は運営権者が実施する。

(3) 改築事業

本有料道路コンセッション事業では改築事業も事業範囲に含まれる。改築事業は公社の費用負担により表-1に示すような，インターチェンジの新設及びランプの追加，パーキングエリアの新設(2箇所)，橋梁床版防水の施工，ETCレーンの増設，道路設備(情報板等)の機能向上がある。

この改築事業における調査・設計・施工等の各業務はCM(コンストラクションマネジメント)方式にて実施し，工期短縮，整備の効率化に努める。CM方式における運営権者，公社，コンストラクションマネージャー(以下，「CMr」という。)，各専門業者(調査，測量，設計，施工)の関係を図-3に示す。運営権者はCM契約に基づいてCMrを配置し，CMrに各業務を委託する。CMrは各業務の実施に係る入札や発注，協議資料等の作成，進捗管理，出来形管理，品質管理，安全管理等を行う。また，オープンブック及びコストプラスマネジメント方式を導入し，コストに関する情報開示を行うことにより原価の透明性の確保に取り組んでいる。

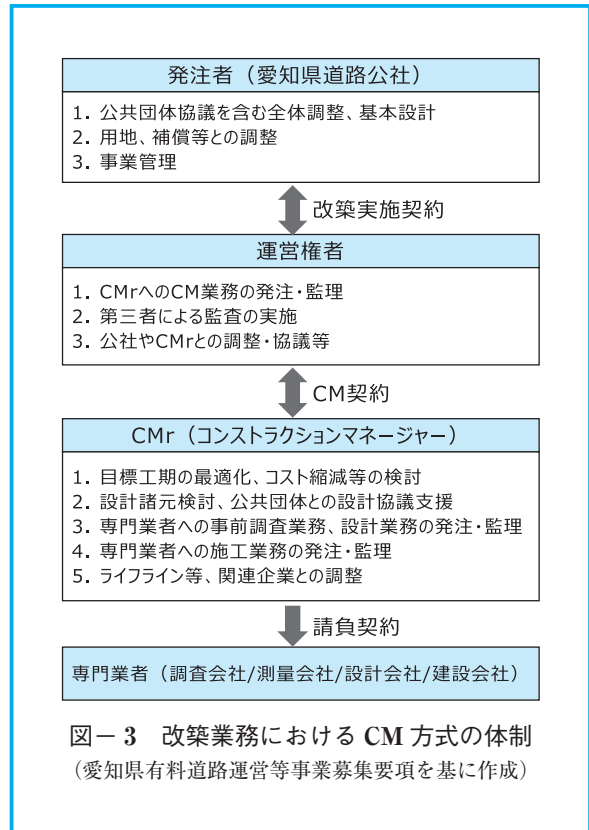


図-3 改築業務におけるCM方式の体制 (愛知県有料道路運営等事業募集要項を基に作成)

3. 運営権者における具体的な取組み

(1) 組織体制

運営権者(愛知道路コンセッション株式会社)の組織体制を図-4に示す。管理部，道路運用

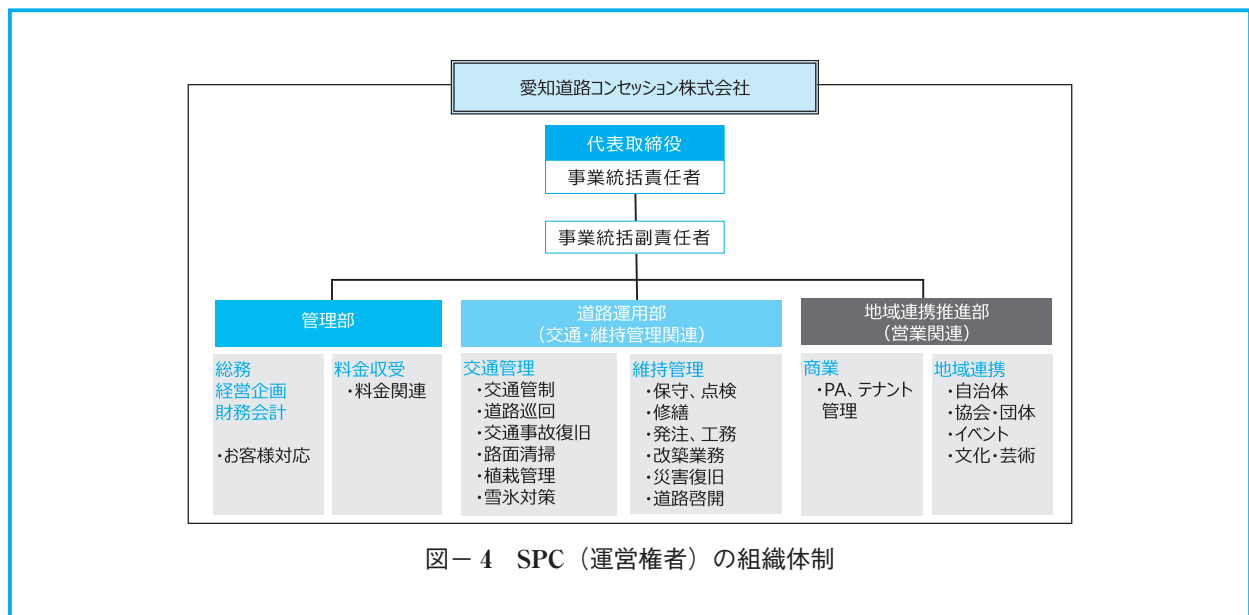


図-4 SPC(運営権者)の組織体制

部、地域連携推進部の3つの部門構成とし、道路事業において多岐にわたる業務について効率的な運用を行っている。管理部では、総務関係、経営企画・広報、財務会計・法務等を行うとともに料金に係る業務も行い、経営に関わる情報を集約する。道路運用部では、交通管理業務、維持管理業務、施設点検及び修繕業務等、有料道路の維持に関わる業務を一元的に行う。地域連携推進部は、道路運営を通じた有料道路沿線地域の活性化や地域貢献を通じて道路利用の促進を図る部門であり、運営権者の経営や地域の活性化にとって重要な部門として位置付けている。

(2) 道路運用事業

道路運用事業では、前述のように主に交通管理業務、維持管理業務、施設点検・修繕業務を行い、安全・円滑・快適な道路交通の確保と、施設の延命化を行う(表-2)。

交通管理業務には道路巡回や交通管制等がある(事故時の復旧業務もこれに含まれる)。道路巡回は、24時間体制で定期的にパトロールカーを走らせて、道路内外における異常や損傷の確認等を行う定期巡回の他、交通事故、故障車両、落下物等の異常事態の措置や緊急出動を行う。

管理対象路線におけるすべての交通情報は交通管制センターに集約され、これも24時間体制で渋滞や事故状況、通行台数といった交通状況や道路周辺の気象状況等の情報をリアルタイムで収集・把握し、利用者への交通情報等を提供する(写真-1)。

維持管理業務には路面や各種施設・道路付属物等の清掃や、植栽管理、雪氷対策等がある。清掃業務では、路面上のごみ・塵埃等やパーキングエリア、サービスエリアといった休憩施設の清掃を行って安全・快適な利用環境を提供する。道路周辺の植栽は環境保全や景観向上において有効だが、その生育によって道路の建築限界を侵す場合があることや、視線誘導標、標識等が目視確認できない状態となる場合があるため、適宜、剪定、伐採等を行って通行安全性を確保する。交通事故

表-2 道路運用事業

道路運用業務	①	交通管理業務	<ul style="list-style-type: none"> ・道路巡回業務 ・交通管制業務 等
	②	維持管理業務	<ul style="list-style-type: none"> ・路面清掃業務 ・休憩施設等清掃業務 ・公衆トイレ清掃業務 ・トンネル側壁・内装板清掃業務 ・排水施設清掃業務 ・浄化槽等保守点検業務 ・植栽管理業務 ・雪氷対策業務 ・点検整備業務 ・交通事故復旧業務 等
	③	施設点検・修繕業務	<ul style="list-style-type: none"> ・舗装点検及び修繕業務 ・法面、函渠及び擁壁点検及び修繕業務 ・排水施設点検及び修繕業務 ・橋梁点検及び修繕業務 ・航路標識の点検及び修繕業務 ・制振装置の点検及び修繕業務 ・トンネル点検及び修繕業務 ・道路付属物等点検及び修繕業務 ・区画線の点検及び修繕業務 ・施設設備点検及び修繕業務 ・自家用電気工作物の保安管理業務 ・建築施設点検及び修繕業務 ・災害復旧業務
	④	危機管理対応業務	<ul style="list-style-type: none"> ・災害対策活動業務 ・通行規制業務 ・緊急業務 ・道路啓開

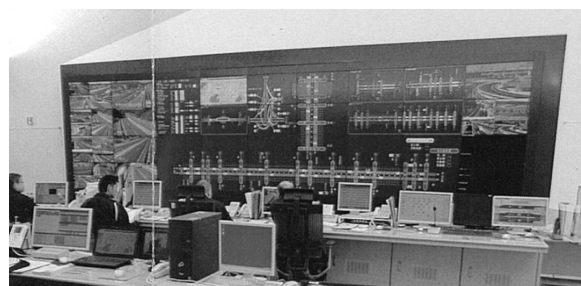


写真-1 運営対象路線の交通管制センター

時の応急措置等もこれに含まれる。

施設点検・修繕業務には舗装や橋梁、トンネル、法面、標識等の各種施設・構造物や、電気・通信・機械等の設備、料金所建物等の建築施設に対する点検・修繕を行う(災害時の復旧業務もこれに含まれる)。定期的に適切な点検を行い、それぞれの機能・性能を使用目的に適合するように、その劣化や損傷の程度に応じて適時適切な修

繕等を実施することにより、第三者被害の未然防止、施設の延命化を図り、安全で良好な道路施設を提供することを目的とする。

(3) 地域連携事業

① 基本方針

本事業運営の重要な柱の一つとなるのが地域連携事業である。“地域と未来をつなぐ、「新たな道」という運営権者による道路運営のテーマの下、地域連携事業の基本方針は、「1）三位一体事業で未来の道路事業をつくる、2）十市町十色を統一ブランドでひろげる、3）五つの地域活性化拠点として地域・社会・人をつなぐ」というものである。三位一体の「三位」とは道路運営・維持管理事業、附帯事業、任意事業を指し（各事業の詳細は表-1参照）、これらをそれぞれ独自に運用するのではなく、つながりを持った一連の事業展開をすることにより効率的な運用を目指すものである。

五つの地域活性化拠点とは「世界につながる拠点」、「日本をつなぐ拠点」、「生活の拠点」、「防災・減災の拠点」、「交流・ブランディングの拠点」を指す。インバウンドの促進、ユニバーサルデザインの導入、ITの活用により世界につながる拠点化を目指し、観光やビジネスコラボにより日本をつなぐ拠点を構築する。さらには、地域の生活の拠点、防災・減災の拠点となり、特産品や観光に関わる情報交流及びブランディングの拠点となるような有料道路を目指す。

② 取組み事例

地域連携事業の一例として、運営対象路線内のパーキングエリアにて、沿線地域の特産品等資源（ひと・もの・こと）をPRするイベントの開催に運営開始当初より取り組んでいる。写真-2に示すように、地域のブランド牛肉、花の即売会、地域観光のPRイベントの実施、その他にも野菜や果物、魚介類のPRイベント等、地域の参画による地域の情報発信の場として有料道路を活用した取組みである。



写真-2 地域連携事業の取組み事例
(パーキングエリアでのPRイベント)

このような活動が個店と個店のコラボレーションのきっかけとなり、新たな名物や観光名所を生み出すなど、様々な可能性を秘めていると考える。

その他、運営権者が行う地域連携の取組みには附帯事業としてパーキングエリアの運営がある。現在、来年8月（予定）のオープンに向けてレストラン・売店棟の増改築とトイレのリニューアルに向けた作業を進めており、地域の交流・ブランディングの配信・着地型観光の拠点となるような新たなパーキングエリアを目指している。

有料道路は地域の人たちによって支えられ、長期的な運営がなされるものである。地域の人たち

には有料道路を車両通行として利用していただく以外にも様々な活用ができることを浸透させ、地域との連携強化を図る。民間だからできることを最大限に生かし、地域の活性化、地域振興に貢献する道路運営を目指す。

4. 効率的なマネジメントのための取組み

(1) 発注・契約の効率化

本有料道路コンセッション事業はまだ始まったばかりだが、効率的な運営に向けた取組みに着手している。道路運用事業の業務マネジメントにおける効率化に向けた取組みの一例を図-5に示す。職員種別に関し、各専門技術をもった技術者を職員として配置し、専門家集団による構成とした。それらの職員は各専門の有資格者であり、自ら専門業務を実施することができるレベルにある。そのため、技術的判断を必要とする業務を内製化することにより、簡易な保守・点検や補修設計、修繕業務は直営でも行うことが可能である。外注費が抑制できるとともに、別の業務への予算配分が可能となる。発注手続きに関しては、従来は官工事特有の手続きや入札制度に基づく業務執

行が必要であったが、民営化に伴い柔軟な入札方式を取り入れるとともに、見積り・交渉による発注手続きを併用することにより、発注業務の迅速化を図っている。発注方法に関しては、従来は年度毎、路線毎、業務内容毎に個別に入札していた（一部業務は複数年、複数路線をまとめて発注していた）が、現状では包括的な入札・契約も導入している。例えば、複数路線まとめた発注や、内容が類似する業務の統合発注、年度毎ではなく複数年での入札・契約等の採用にも取り組んでいる。これまでの細分化された入札・契約を包括化することにより、発注する側にとっては発注手続きの手間を減らすことができ、受注者側は管理費の節減が可能となるなど、効率的な業務運用が期待される。

(2) 新技術の導入・試行

効率的な道路運営に向けて、様々な新しいマネジメント関連技術の導入検討や実証実験を行っている。例えば、橋梁主桁に加速度計や変位計、腐食センサー等を取り付けて各種挙動データを取得する、橋梁モニタリングシステムの実証検討を継続実施中である。高架橋の上部や支承部周辺の点検は高所作業となるため、ドローンを用いた近接

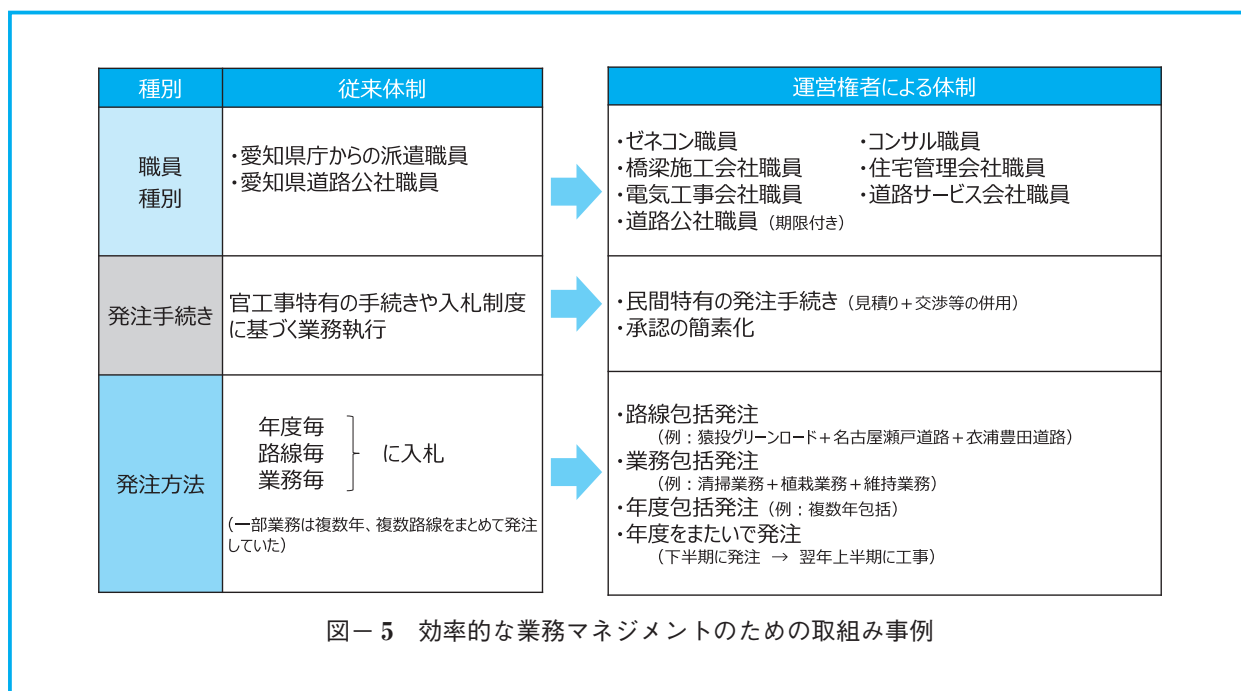


図-5 効率的な業務マネジメントのための取組み事例

点検の実証検討も行っている。路面性状調査による定期点検に加えて、スマートフォンによる簡易測定の実証にも取り組んでおり、今後はタブレットを用いた現地での点検帳票類の作成による業務効率化等、ITを活用した業務の効率化も検討していく。また、インフラ維持管理の新技术の開発や、それらの高度化に資する実践フィールドとして本道路の有効活用に取り組んでいる。維持管理の効率化は利益確保の鍵を握る。まだ着手しただけでそれら新技术の導入効果の分析・検証には時間がかかるが、積極的に新技术を導入し、業務効率化を図っていく予定である（写真-3）。



ドローンによる橋梁点検



スマートフォンによる簡易路面性状調査

写真-3 新技术の導入・試行事例

5. おわりに

国内における公共施設・インフラの老朽化事情や、更新費用、マネジメントのあり方は社会問題となっており、こうした背景の下にPPP、PFI等の活用が進んでいる。本有料道路コンセッション事業の実現に伴い、我が国のインフラ維持管理は新しい局面に入ったと言える。本事業は開始して間もないが、すでに紹介したように安全・安心に利用でき、質が高く、魅力的な道路サービスの提供に向けて着実に進歩している。一方で実務上における課題も徐々に明らかになってきた。こうした課題を少しずつ解決し、道路利用者・地域、発注者、民間事業者の三者がメリットを得られる「三方一両得」の実現⁶⁾を目指し、本事業を推進していく。さらに、国内における今後の有料道路コンセッションの発展に貢献できれば幸甚である。

【参考文献】

- 1) 国土交通省：平成23年度 国土交通白書
- 2) 国土交通省：道路統計年報2016、総務省：債務調整等に関する調査研究会（第5回）資料「地方道路公社の概要」
- 3) 総務省：道路整備特別措置法 第三章 地方道路公社及び有料道路管理者による道路の整備等
- 4) 内閣府：「国家戦略特別区域法及び構造改革特別区域法の一部を改正する法律案」の閣議決定について、平成26年10月
- 5) 愛知県建設部道路維持課：愛知県道路公社における有料道路コンセッションの取り組み、平成29年2月
- 6) 愛知県：愛知県有料道路運営等事業（有料道路コンセッション）について、2017.2
<http://www.pref.aichi.jp/soshiki/douroiji/concession.html>