

# 道路構造物研究部 研究の実施方針

## 1. 使命

- 1) 国の組織として全国の道路構造物（橋梁、道路付属物、トンネル、土工、法面、斜面、軟弱地盤、舗装、擁壁等）の各種情報の収集、及び東日本大震災や熊本地震のような自然災害による道路構造物の被災や、各種の事故・不具合等の発生に対する原因究明や是正・復旧に係る調査・技術指導を実施し、それらに基づき計画段階から建設、維持管理・更新に至るまでの全過程での経済的で合理的なマネジメントを実現するために必要な調査、試験、研究及び開発を行うこと。
- 2) また、その成果を、国土交通省の施策立案の支援に反映すること。更に、地方公共団体等の道路管理者へも発信し、国総研としての使命を果たすこと。
- 3) 道路構造物の整備水準・管理水準を適正なものに維持していくための技術基準類の原案作成、関連する諸制度の構築に関する検討において、各種学協会など広く産学との連携を図りつつ、主体的役割を果たすこと。
- 4) 道路構造物に携わるインハウスエンジニアの養成や技術力向上のため、研修等への講師派遣やカリキュラムの作成など、技術支援活動を実施すること。

## 2. 研究方針

### (1) 当該分野の状況・動向について

- 人口減少社会を迎える中で、高度経済成長期以降に集中的に整備されてきた道路構造物の老朽化が全国的に深刻な問題となってきた。国民生活の安定や地域経済活性化のためには、費用を抑えながらこれら構造物の管理を適切に行っていくことが求められている。
- 道路法の一部改正、並びに、これに伴う政省令の公布や告示を受け、道路管理者に対して法に基づいた 5年毎の近接目視点検が義務付けられ、平成26年7月よりトンネルや橋梁等での点検が始まるとともに、今年度は舗装については平成28年10月に、小規模付属物については平成29年3月に点検要領が策定されたところ。今後、この点検とその診断結果を受け、措置としての補修・補強が必要となる構造物が増加してくるが、これに関する基準は未策定の状態である。
- 一方、点検基準が未策定である 道路土工構造物については自然災害の防止の観点から、維持管理の体系化が必要となっており、社会資本整備審議会道路分科会 道路技術小委員会で調査を行っているところである。
- 国土交通省技術基本計画（平成29年3月29日）においては、計画の3つの柱の1つに「好循環を実現する技術政策の推進」が掲げられ、「技術基準は、既存技術の整理や新しく研究開発された技術の安全性や信頼性の評価・確認を通じて整備されるもので、(中略)、基準化に当たっては、企業が円滑に導入できることを念頭に置きつつ、性能基準化することが望ましい」とされている。
- 道路整備に際しては、経済性や地形・地質条件、立地条件の制約等から大規模な構造物、あるいは、新しい形式や材料を採用した構造物が増えている。これら新しい技術を的確に活用して道路整備を効率的に推進していくためには、道路構造物が有すべき機能、構造形

式の特性、材料の性能等を合理的に評価できる設計法の確立が求められている。その際には、将来の維持管理の負担を軽減するために、耐久性の向上や不具合が生じた場合の復旧のしやすさを考慮することも必要である。

- 国土交通省においては平成28年を「生産性革命元年」平成29年を「生産性革命前進の年」として位置付け、i-Constructionとして、土工におけるICT技術の導入やコンクリートの生産性向上が検討されている。

## (2) 研究マネジメントの方針

社会的ニーズを把握し現場で発生する課題を解決するために、次の3本を研究の柱として、関連の調査研究を重点的に実施する。

### ①インフラの維持管理

全国規模で道路構造物の維持管理情報を収集・分析し、マネジメントサイクルを回すための維持管理の高度化・合理化のための研究を重点的に実施する。

橋梁等定期点検が行われている構造物についてはその結果を分析し、点検の信頼性向上や効率化のための研究を行う。点検基準が未策定な道路土工構造物においては、点検も含めマネジメント方針についての検討を進める。

損傷が認められた構造物に対し、交通実態や損傷状況に応じた性能評価手法や補修・補強設計法の検討を進める。

予算制約下で道路構造物の維持管理を計画的に推進するため、長寿命化修繕計画作成の考え方の検討を進める。

### ②防災・減災・危機管理

今年度も熊本地震や北海道・岩手豪雨や豪雪等の自然災害が頻発しており、地震、豪雨、事故等に対し、事前対策とともに発災後の対応のための技術を開発し、各道路管理者で活用することを目指す。

既設構造物の耐震性の向上等に関する研究を進め、構造物の防災性能の効率的・効果的な確保を目指す。

### ③生産性革命

生産性向上のため、i-ConstructionとしてICT技術を活用した土工の施工合理化やコンクリートの生産性向上のためのプレキャスト部材の活用法についての検討を進める。

インフラメンテナンス革命として新しい技術も活用して道路構造物を合理的に維持管理・更新するため、構造物に対する要求性能を明確にし、信頼性にに基づき性能を評価する設計法の検討を進める。

道路橋においては、性能照査手法の基本を許容応力度設計体系から部分係数設計体系へ転換させるための研究を推進する。トンネルや土工構造物及び舗装においては、構造物に求められる要求性能を明らかにするとともに、これを担保するための設計・施工方法の体系化等について検討を進める。

## 3. 平成28年度の主な実績

- ・部分係数設計法による道路橋設計法の素案の提示
- ・舗装の点検要領の原案の提示
- ・小規模附属物の点検要領の原案の提示