

土木研究所は国土交通省の研究公募である「橋梁及びトンネルに係る次世代インフラ点検システムの研究開発」に応募し、採択を受けました。本公募は、SIP「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」の研究開発項目「(4) ロボット技術の研究開発」によるものです。

本公募は、橋梁及びトンネルの点検の高度化として、施設の構造上、橋梁においては高い桁高の桁間や支承部等の狭隘部等、トンネルにおいては道路附属物の周辺等、近接目視あるいは打音検査による十分な点検が実施できない箇所の点検を適切に実施するため、点検対象施設の構造の見直しとともに、その構造に適合した点検機器も含めた点検手法を見直し、これら全体の新たな点検システムを確立することを目的としております。

土木研究所が採択を受けた課題は「社会インフラ点検高度化に向けたインフラ構造及び点検装置に向けての研究開発」であり、一般財団法人橋梁調査会ならびに一般社団法人日本建設機械施工協会と共同で提案しました。これは、社会インフラ（橋梁・トンネル）を安全に、効率的かつ経済的に点検することを目的とし、点検作業に適したインフラの構造検討を行うとともに、作業の自動化をより進めるためのロボット等の装置をより効果的に導入するための構造物設計等の配慮事項を明確化することにより、インフラ・ロボット・人が協調した最適な点検方法及び装置を提案するものです。当該課題を達成する上で、既存構造物と新設構造物で開発目標を変えることがポイントとなります。特に既存構造物においては、インフラの健全性を損なうことなく、効果的なロボット活用の支援方法を検討していく必要があります。

インフラ点検分野におけるロボット開発では、ロボットの機能による課題解決の傾向が強く、このようなインフラ・ロボット・人が協調した課題解決についてはほとんど例がありません。土木研究所は本課題を通じて、効果的・低コストの点検ロボットを実現するための環境を早期に整備し、利用者が安全・安心に利用できる健全な社会インフラを提供していくために必要な技術開発を推進します。

具体的な適用イメージ(打音点検ロボットの使用を考慮した橋梁構造)

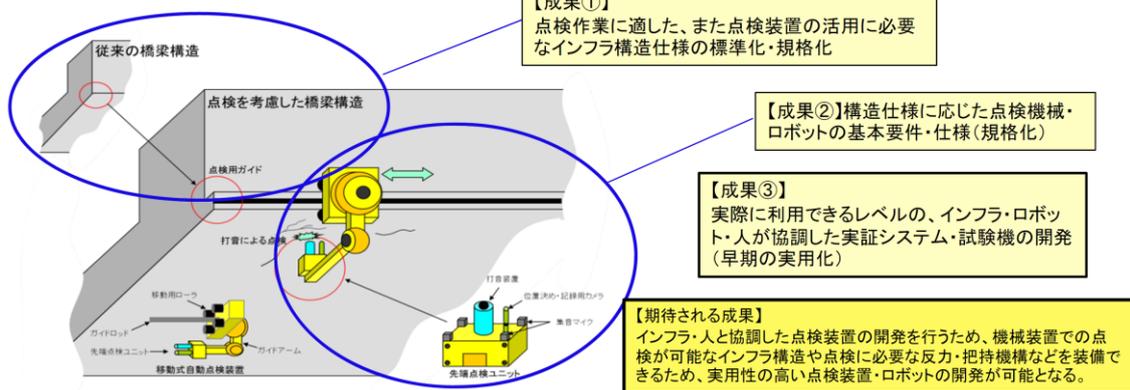


図-1 研究開発イメージ (橋梁を対象)