

はじめに

近年の IT・通信やセンシング技術の発達により、橋梁の挙動を計測する技術が飛躍的に向上し、要素技術開発や応用研究が盛んに行われている。従来も様々な形で橋梁挙動の計測が利活用されてきたが、その簡易化や高度化とともに、橋梁の健全性評価など新たな応用も期待されている。しかしながら、近年開発が進む各種センシング技術が、橋梁挙動の計測の観点から、どのような特性をもち、どのような目的で利活用可能なのか、明確にはなっていない。センシング技術の特性を踏まえて適切に計測・処理されなければデータとしての価値もその応用も極めて限定的なものとなる。センシング技術の発達の成果を取り入れていくためにはセンシング技術・利活用方法に関する理解を深める必要がある。

そこで、鋼橋技術研究会「最新センシング技術の適用に関する研究部会」では、情報収集、課題の整理を行うとともに、実橋梁の試験計測やそのデータ解析に取り組み、センシング技術とその利活用方法を検討してきた。多岐にわたるセンシング技術から振動計測と歪・応力計測技術に着目し、それぞれワーキンググループを構成して、計測技術と計測事例、データ処理方法の文献調査、実橋梁や室内模型を利用した試験計測とデータ解析に取り組んだ。その結果、本報告書に記載しているようにそれぞれのワーキンググループで貴重な成果を取りまとめる事ができた。本報告書や部会活動が、近年開発の進むセンシング技術を鋼橋関連実務に実効的に取り込む端緒となれば幸いである。

本報告書を取りまとめるにあたりご尽力いただきました、幹事の永谷秀樹氏（宮地エンジニアリング株式会社）、君島信夫氏（現千葉県、部会当時宮地鐵工所）、技術幹事兼ワーキンググループ長の古川聖氏（株式会社横河ブリッジ）、ワーキンググループ長の吉岡勉氏（大日本コンサルタント株式会社）、平山繁幸氏（首都高速道路技術センター、部会当時株式会社東京鉄骨橋梁）、講習会開催はじめ本部会活動に多大な貢献を頂いた宮森保紀氏（北見工業大学准教授）の各位に感謝の意を表します。また、本報告書の取りまとめに協力いただきました最新センシング技術の適用に関する研究部会各位および本部会の活動に際しまして貴重なご助言をいただきました鋼橋技術研究会の関係各位に感謝いたします。

鋼橋技術研究会最新センシング技術の適用に関する研究部会

部会長 長山智則

副部会長 宮下 剛