

平成 28 年度

海外における
点検技術動向調査業務

(概要版)

平成29年2月

株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング
公益財団法人高速道路調査会

第 1 章

調査の目的と対象

第1章 調査の目的と対象

1. 1 調査目的

日本の高速道路は昭和 38 年名神高速道路の開通から 50 年を経過し、供用延長が 9,000km に達している。このうち、供用から 30 年以上を経過した延長が約 4 割を占めるなど、老朽化の進展とともに、高速道路構造物では厳しい使用環境による変状の進行や新たな変状の発生などが顕在化してきている。

このような高速道路構造物での経年劣化や潜在的なリスクを確実に把握するため、高速道路構造物点検における技術力向上を図るとともに、非破壊検査機器の活用や機械化・自動化などによる信頼性向上や高度化・効率化に向けた取組みが不可欠である。

本業務では、このような点検の信頼性向上や高度化・効率化に向けた海外での取組みについて調査を行い、日本における点検技術力向上を図るものである。

第2章

米国ミネソタ州

2. 2 調査概要

訪問先機関はミネソタ州交通局（Minnesota Department of Transportation; MnDOT）の橋梁事務所である。

本調査では 2016 年 7 月 9 日から 16 日までの間、ミネソタ州の州都セントポールから約 30km 北西部に離れた州間道路 694 号線沿いにある MnDOT 橋梁事務所を訪問し、橋梁事務所が策定している「橋梁・構造物点検プログラムマニュアル（Bridge and Structure Inspection Program Manual; BSIPM）」を中心に点検効率化に関する取組みをヒアリングするとともに、橋梁事務所管轄の橋梁点検現場を視察して MnDOT 橋梁事務所が所有する点検車両にも試乗させてもらうこととした。

表 2.2.1 調査概要

訪問先機関	MnDOT 橋梁事務所 Minnesota Department of Transportation Bridge Office 3485 Hadley Avenue North, Oakdale, MN 55128-3307
主な調査内容	・ヒアリング：点検体制、点検資格、点検記録と評価、点検車両による点検効率化の取組み、修復予算等 ・現場視察：ウィノナ橋: Winona Bridge スティルウォーター・リフト橋: Stillwater Lift Bridge セント・クロイ橋: St. Croix Bridge

第 3 章

米国フロリダ州

3. 2 調査概要

訪問先機関はフロリダ州交通局（Florida Department of Transportation; FDOT）州材料事務所である。

フロリダ州は全米州の中でも先端技術を積極的に活用する傾向が強く、橋梁点検に関しても非破壊検査の調査・研究を数多く実施している。

本調査では 2016 年 9 月 25 日から 28 日までの間、フロリダ州北部都市ゲインズビルにある FDOT 材料事務所を訪問しフロリダ州における橋梁非破壊検査の活用に関する取組みをヒアリングするとともに、FDOT が管轄する橋梁の点検現場を視察した。

また、9 月 29 日にはマイアミに赴き、FDOT との共同研究も行っているフロリダ国際大学で非破壊検査のデモンストレーションを視察した。

表 3.2.1 調査概要

訪問先機関	FDOT 材料事務所 Florida Department of Transportation State Materials Office 5007 N.E. 39 th Avenue, Gainesville, FL 32609
主な調査内容	・ヒアリング：NDT 技術、鋼材の腐食調査/防食技術、NDT の研究開発 ・現場視察：ホル W. アダムス橋:Hal W. Adams Bridge FDOT 第 2 地区（レイクシティ）事務所（Keith Campbell） フロリダ国際大学非破壊検査（Atorod Azizinamini, Kingsley Lau）

第 4 章

英 国

4. 2 調査概要

本調査団の訪問先はアトキンス社（WS ATKINS PLC）ブリストル事務所（「ブリストル事務所」）である。アトキンス社は世界的なコンサルタント会社であり、イギリス国内に約 40、世界中には 100 以上の事務所がある。2015 年の年間経常収入は約 18.6 億ポンド（約 2,437 億円、2016 年 6 月報告）であり、収入ベースで英国 3 位、世界で 15 位のコンサルタント会社である。アトキンス社は道路・鉄道・空港の運輸部門だけでなく、建築、電力、上下水道、都市計画など幅広いセクターでサービスを提供しており、道路に関しては計画、設計、事業監理から維持管理に至る幅広い業務を実施している。また、アトキンス社は後述する英国高速道路を管理する実施機関であった道路庁（Highway Agency）の「道路構造物の点検マニュアル（Inspection Manual for Highway Structures、『点検マニュアル』）」や英国での新しい点検資格制度の監理主体であるラントラ社（LANTRA）の「橋梁点検資格スキームのための国家道路セクタースキーム 31 スキームマニュアル（National Highway Sector Scheme 31 for the Bridge Inspector Certification Scheme -Scheme Manual-、『スキームマニュアル』）」の作成にも携わっており、英国での構造物点検における関わりは深い。

ブリストル事務所は運輸、エネルギー、地質調査等の部門を管轄しており、このうち運輸部門の社員数は 40 名程度である。

表 4.2.1 調査概要

訪問先機関	アトキンス社ブリストル事務所 WS ATKINS PLC Bristol Office The Hub, 500 Park Avenue, Aztec West, Bristol, BS32 4RZ
主な調査内容	・ヒアリング：英国点検制度、点検資格、点検記録等 ・現場視察

本調査では、2016 年 11 月 21 日にブリストル事務所で英国点検制度や資格制度に関してヒアリングするとともに、22 日にはブリストル事務所が点検した橋梁の状況を視察している。また、調査団独自で橋梁視察も行っている（図 4.2.1～3）。