

レールアドバイザーによる 技術支援の取り組み

柿嶋 秀史

前 鉄道技術推進センター(主査)
(材料技術研究部 摩擦材料 主任研究員)



かきしま ひでし

はじめに

鉄道技術推進センター（以下、推進センター）は、鉄軌道事業者、鉄道関連企業などの皆様に会員になっていただき、会員各社が協調連携し、技術分野の垣根を超えて鉄道に関する技術課題を解決する場として、平成8年7月に(財)鉄道総合技術研究所内に設立されました。その活動は、「技術力の維持・向上」、「技術の体系化と課題解決」および「技術情報サービス」を3本の柱としています。その中の「技術力の維持・向上」では、会員の皆様が抱える鉄道技術に関する疑問、質問等を解決するための技術支援活動を行っています。

図1に推進センターにおける技術支援活動の流れを示します。技術支援活動は「電話・FAXによる対応」、「現地調査」および「レールアドバイザーによる技術支援」の3つに分類できます。「電話・FAXによる対応」は全会員の皆様を対象に、会員の皆様の技術的疑問・質問に対して、電話・FAX等を通してご回答するものです。「現地調査」は鉄道総研の研究者が現地にて調査を行うもので、中小鉄軌道事業者の会員の皆様を対象に実施しています。

「レールアドバイザーによる技術支援」は、平成15年のレールアドバイザー制度の発足により、中小鉄軌道事業者の会員の皆様を対象とした「訪問アドバイス」を中核として行なっております。「現地調査」や「訪問アドバイス」は一定の条件のもとで無料で実施しています。本稿では、「訪問アドバイス」を中心にレールアドバイザーによる技術支援の取り組みについてご紹介します。

レールアドバイザー制度

鉄道を取り巻く経営環境は厳しく、技術者の確保と技術力の維持が大きな課題であり、この面からの技術支援を、中小鉄軌道事業者の会員の皆様から強く求められています。

経験工学的な部分の多い鉄道技術は、過去の諸先輩方の経験や知見によって築き上げられてきました。団塊世代の大量退職時代を迎え、現在の鉄道を築き、支えて来られた技術者の方々が第一線を退きつつあります。

このような現状を鑑みて、推進センターでは「レールアドバイザー制度」を平成15年に発足させました。この制度は、各技術分野で深い知識と豊富な実務経験を有する優れ

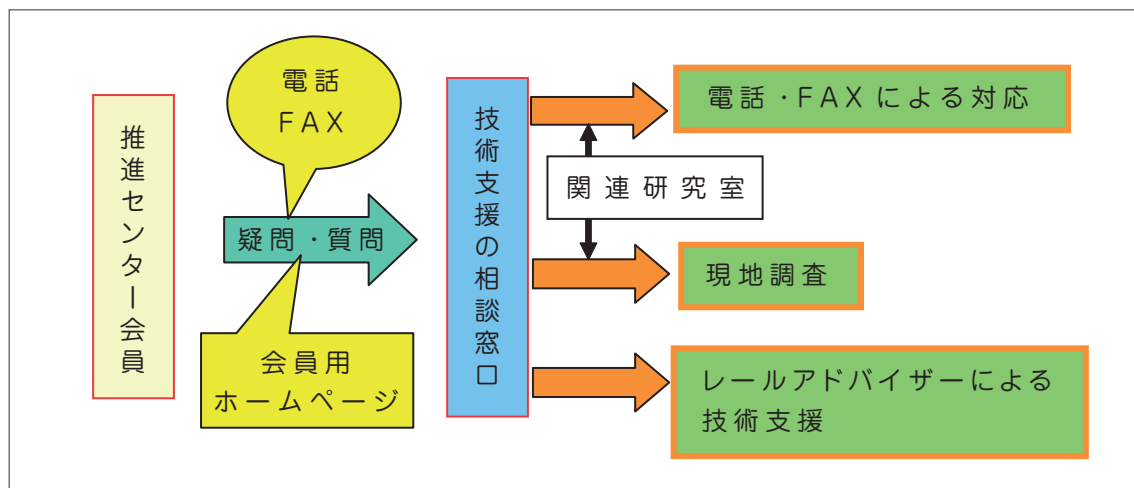


図1 推進センターにおける技術支援の流れ

た鉄道技術者をレールアドバイザーとして登録し、鉄軌道事業者会員に対して、技術的な支援を行なうものです。

表1にレールアドバイザーリストを示します。レールアドバイザーは、現在15名で、土木、軌道、車両、電力、運転、信通、貨物、路面電車の各分野の方々に、いずれも経験豊富な方々です。

レールアドバイザーによる技術支援の中核として、中小鉄軌道事業者会員を対象に「訪問アドバイス」を行なっています。また、「訪問アドバイス」以外の技術支援として、毎年全国で開催する「鉄道技術推進センター講演会」での講演や、地方鉄道協会等主催の会議に参加して、技術的悩みに対するアドバイス等も行なっています。

訪問アドバイス

多くの中小鉄軌道事業者、特に小規模の事業者は、鉄道技術に関する技術的な問題で、些細な事でも相談できる場がない、相談する相手もない、講習会や研修会に参加させる人員の余裕がない、などの悩みをもっています。このような悩みを解決する手段の一つとしてレールアドバイザーによる「訪問アドバイス」があります。

ある技術的問題を抱えている中小鉄軌道事業者の会員の方からアドバイスの依頼が推進センターに寄せられると、推進センターでは、依頼内容に基づき問題点を整理して、その問題解決にふさわしい分野のレールアドバイザーに訪問を依頼し、実施日および行程をレールアドバイザーおよび依頼先と相談して決定します。訪問アドバイスは概ね半日程度で行なわれ、レールアドバイザーと推進センター職員1名が依頼先を訪問し、依頼先よりアドバイス依頼内容や会社の概要などを説明して頂き、その後、現場を訪問します。レールアドバイザーは現場の調査や実務担当者から聞き取りなどによって状況を把握し、問題点に対するアドバイスや技術的な質問や不安に対してわかりやすく解説します。その際、レールアドバイザーの長年の経験を活かして、その鉄道の設備や周辺環境等の諸条件に適した問題点の解決策の提案ができること、現場の業務に携わっている人の疑問、質問にその場で直接答えることができることが訪問アドバイスの特徴です。

平成15年度から平成18年度までの訪問アドバイスの実績件名を表2に示し、技術分野別の実施件数を図2に示します。平成15年度は、土木、軌道、運転、信通、電力および路面電車が各1件、車両3件の計9件を実施し、平成16年度は、土木、軌道、運転、信通各1件の計4件、平成

表1 レールアドバイザーリスト(敬称略)

分野	氏名
土木	村上 温
	片寄 紀雄
	岡田 勝也
軌道	小山内政廣
	宮下 邦彦
車両	平林 義章
	杉崎 淳
	神代 邦雄
電力	大浦 泰
運転	中西 昭夫
	石井 信邦
信通	村山 恒男
	記野 紘吉
貨物	岩沙 克次
路面電車	石田 彰

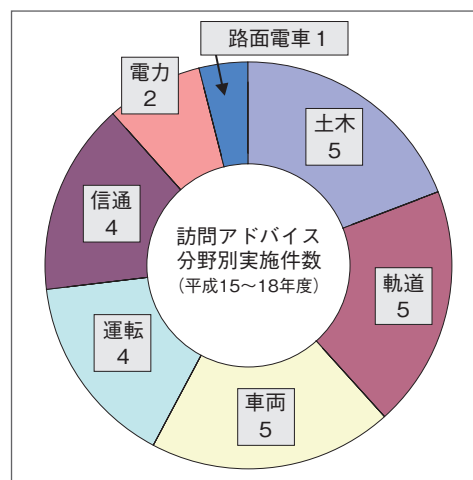


図2 訪問アドバイス分野別実施件数

17年度は、土木、軌道および電力各1件、信通2件の計5件、平成18年度は、土木、軌道、車両、運転各2件の計8件を実施しました。過去4年間では、土木、軌道および車両各5件、運転および信通各4件、電力2件、路面電車1件の計26件を実施しました。

アドバイスの依頼内容は多岐に渡っていますが、土木では橋台や橋脚のメンテナンスに関するものが、軌道ではレールのメンテナンスや損傷防止対策に関するものが、車両分野では車両に発生した不具合対策や車両の延命策などの依頼が複数件みられます。

図3は訪問アドバイスの様子を示しており、それぞれ以下の事柄について、アドバイスや調査を行っているところ

表2 訪問アドバイスの実績

年 度	件 名	分野
平成 15 年度 (9 件)	少人数で全てをこなす技術者の確保等	路面電車
	軌道回路受信器の電圧変動等	信通
	傾いた橋台、橋脚の補修等	土木
	トロッコ線とすり板の摩耗対策	電力
	列車の揺れによる線路状況の把握等	軌道
	古い列車を長持ちさせる対策等	車両
	車掌のパート化に向けた方策等	運転
	鋳鉄制輪子が溶けたことによる固着等	車両
	駆動装置からの油漏れ等	車両
平成 16 年度 (4 件)	低コストな軌道改良とメンテナンス改善策等	軌道
	軌道回路不正動作の改善策等	信通
	橋脚の支持力確認等	土木
	貨物列車の入換えの考え方及び教育等	運転
平成 17 年度 (5 件)	運転保安装置の向上策等	信通
	レールの損傷防止策、摩耗対策および軌道管理等	軌道
	橋脚の補強対策等	土木
	軌道回路の不具合対策	信通
	強風時における電車線および吊架線の揺れ対策等	電力
平成 18 年度 (8 件)	指導通式による閉そく施行方法の改善等	運転
	軌道の保守管理について	軌道
	運転取扱基準の作成について	運転
	橋台、橋脚の補修について	土木
	崩壊したのり面の復旧方法等	土木
	車両寿命の考え方について	車両
	噴泥対策について	軌道
	車両の振動対策について	車両



(A) 土木



(B) 軌道



(C) 車両



(D) 運転



(E) 信通



(F) 電力

図3 訪問アドバイスの様子

表3 鉄道技術推進センター講演会でのレールアドバイザー特別講演実績

年度	レールアドバイザー講演題目	開催場所	参加人数
平成16年度	・軌道の維持管理について ・鉄道車両の維持管理について	盛岡, 東京, 大阪, 福岡	427
平成17年度	・橋脚の洗掘防止と対策について ・鉄道における災害復旧について	仙台, 東京, 名古屋, 富山, 岡山, 熊本	305
平成18年度	・土木構造物のメンテナンスの実務 ・軌道のメンテナンスの実務	盛岡, 東京, 名古屋, 大阪, 福岡	369

です。

- (A) 橋脚, 橋台の補修計画の考え方に関するアドバイス
- (B) レールの摩耗状態に関する説明
- (C) 車両の状態調査
- (D) 閉そくの考え方に関する説明
- (E) 信号器具箱の調査
- (F) 電車線および架線の揺れ対策に関するアドバイス

推進センター講演会での特別講演

推進センターでは、鉄道技術者のレベル向上を図るために、平成16年度より「鉄道技術推進センター講演会」を全国数ヶ所で開催しています。この講演会は会員、非会員を問わず無料で参加でき、設定したテーマに則して鉄道総研の研究者の講演とレールアドバイザーによる特別講演を行なうものです。表3にレールアドバイザーによる特別講演の実績を、図4に特別講演の様子を示します。平成16年度は427名、平成17年度は305名、平成18年度は369名のご聴講を頂き、いずれの年度も、講演後、活発な質疑応答が行なわれました。



図4 レールアドバイザー特別講演

地方の鉄道協会等主催会議でのアドバイス

訪問アドバイスは、一件ごとに一鉄軌道事業者を対象とした技術支援ですが、複数の事業者の方々一度にアドバイスをして鉄道技術や知見を水平展開することも、「技術力の維持・向上」にとって重要であると考えています。そこで、平成16年度より地方の鉄道協会等が主催する会議にレールアドバイザーが参加し、各社の技術的課題に対して、その場でアドバイスを行なう活動を行なっています。地方の鉄道協会はその地方の民鉄事業者や第三セクター鉄道事業者から構成される協会です。現在までに、中国地方鉄道協会、東北鉄道協会、九州鉄道協会等が主催する会議へ参加し、技術的アドバイスを行いました。これらの会議に参加した方々からは、技術的疑問や悩みをわかりやすくその場で答えて頂けるとの評価を頂いています。



図5 地方の鉄道協会主催会議等におけるアドバイス

おわりに

推進センターでは、これからも会員の皆様方のご意見に耳を傾け、ニーズの把握に努めることにより、各社が技術的な課題の解決を図っていくうえで一層のお役に立てるよう、技術支援のあり方について検討し、鋭意取り組んでまいります。

今後とも引き続き、推進センターの活動にご支援、ご協力を賜りますようよろしくお願いいたします。RRR