

トピックス 鉄道総研の職員が黄綬褒章を受章しました

鉄道総研の職員が、平成25年春の褒章で黄綬褒章を受章しました。



黄綬褒章

受章功績：業務精励（炭素系パンタグラフすり板の摩耗特性評価手法および新たなすり板材料の発明考案）

受章者：材料技術研究部長 久保 俊一

功績概要：

昭和年代末期に、架線設備の保守軽減や故障減少のため、それまでの焼結合金パンタグラフすり板に替わり、JRの直流電車で使用可能な炭素系パンタグラフすり板が開発されましたが、当時はまだ炭素系すり板を実車で使うときの性能をうまく推定する方法がありませんでした。

そこで、定置試験装置を使った摩耗実験や実車での炭素系すり板の摩耗状況を調査した結果、炭素系すり板の摩耗状況に及ぼす諸条件の影響を見出すことができ、炭素系すり板の実車での性能を定置試験装置で推定できることがわ

かりました。この評価方法を用いることで材料の性能評価が短期間でできるようになり、JRの直流電車への炭素系すり板の普及が加速されました。また、この評価方法を駆使して、炭素繊維強化炭素複合材（C/C複合材）を用いた衝撃に強い材料や、導電性が高い材料など、新たなすり板材料を開発しました。

炭素系パンタグラフすり板や新たなすり板材料が普及したことによって、架線設備の保守の軽減や、トロリー線やパンタグラフの故障の減少につながり、より鉄道の安定した運行と効率的な運営の実現に貢献することができました。



C/C複合材すり板の実車への取付状況

トピックス 鉄道総研の職員が文部科学大臣表彰を受賞しました

鉄道総研の職員が、文部科学大臣表彰を受賞しました。

平成25年度

科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞

受賞業績：擁壁の地震時挙動および地震時変位評価モデルの研究

受賞者：構造物技術研究部 基礎・土構造研究室 副主任研究員 中島 進

業績概要：

過去の大地震で、社会基盤施設を支持する無補強のコンクリート擁壁が甚大な被害を受けてきました。こうした被害を未然に防ぐための補強事業を進めるには、擁壁の地震時挙動評価モデルを構築する必要がありました。

そこで、振動台実験や過去の地震被害事例を分析し擁壁の基礎地盤・裏込め土の変形により擁壁の地震時挙動

が変化することに着眼しました。擁壁および地盤のマクロ的な挙動とともに、土要素の挙動を要素試験結果によりモデル化し、両者を組み合わせることで、擁壁の地震時変位評価モデルを構築しました。提案モデルの妥当性は振動台実験や地震被害事例の評価を通じ立証しました。

本研究成果は、コンクリート擁壁と地盤の相互作用を簡便な手法でモデル化したものであり、他構造物への応用とともに、土構造物の耐震設計技術の進展に貢献しうるものと期待されます。

