

地下鉄短信 (第550号) 令和5年3月23日発行

編集 (一社)日本地下鉄協会 責任者 佐々木雅多加

電話 03-5577-5182(代) FAX 03-5577-5187



記事 ○「地下鉄施設の保守維持等に関する研究会 (第9回軌道部会)」を開催

去る3月16日(金)に、エッサム神田ホール6階会議室において、「第9回軌道部会」が前回同様、Web併用により開催されました。

今回の部会には、東京地下鉄(株)をはじめとする11事業者19名と公益財団法人鉄道総合技術研究所(以下、「鉄道総研」という。)4名の合計23名が参加しました。

新型コロナウイルス感染症対策本部の決定により、3月13日以降、マスクの着用は個人の判断に委ねることとされておりましたが、本研究会では、会議中はマスク着用、座席配置も一人置きとするなどの感染対策を実施し、23名の出席者のうちリアル参加した17名の方々にこれに協力いただきました。

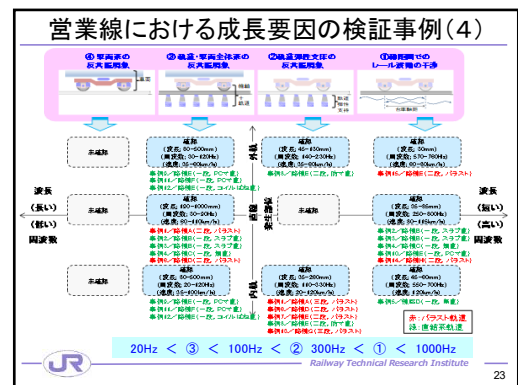


(Web併用会議の開催風景)

今回の軌道部会では、第6回軌道部会から引き続き継続して議論されている「レール波状摩耗」が主たるテーマとなりました。

この部会では、まず初めに、鉄道総研軌道技術研究部 軌道管理研究室 田中博文主任研究員から、「レール波状摩耗の凹凸波形と軌道・車両条件に基づいた成長要因の検討と抑制策の方向性」と題し、レール波状摩耗の発生状況と成長要因を分析・分類し、その抑制策の方向性についてご講演いただきました。

これは、第6回軌道部会以来3回に亘りご講演をいただいた「レール波状摩耗」についての理論的集大成として位置付けられるもので、波状摩耗の発生状況と軌道・車両の諸条件を考慮した上で波状摩耗の成長要因を振動形態の異なる4種類の反共振現象に分類し、これらの現象を内軌、外軌等の発生箇所との関係をマトリクスとして整理・分類したものです。



(鉄道総研 田中様の発表状況)

※過去3回のご講演内容

- ・第6回部会：「レール波状摩耗の成長機構と進展過程の総論」
- ・第7回部会：「レール波状摩耗の各種測定・モニタリング技術と維持管理への活用」
- ・第8回部会：「レール波状摩耗の進展過程の把握と削正時期・削正方法の検討」

今後、レール波状摩耗を抑制するためには、成長要因とレール凹凸の進展過程の関係をさらに分析することにより波状摩耗の発生メカニズムの解明を深度化し、これに応じた抑制策の検討を進めていく必要

がある旨の説明がありました。

講演の後、①レール凹凸を測定する際の断面方向の測定位置や探傷車によるレール波状摩耗のレール凹凸の測定について、②波状摩耗対策として形成期から成長期に入る時間を延ばす方策として初期削正の有効性について、③分岐器のトングレールに発生する波状摩耗の成長要因と損傷との関係についてなど多岐にわたる質問が出され、有意義な議論が展開できました。

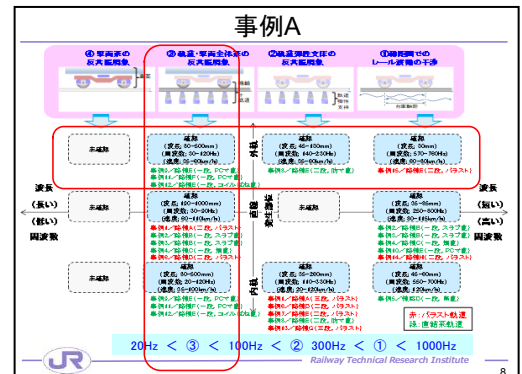
田中主任研究員からは、講演に引き続いて、「レール波状摩耗の各事例の分析と成長要因の推定」についての解説がありました。

これは、東京都・京都市両局において維持管理上問題となっている波状摩耗の具体的な事例について、その発生状況や軌道構造などを分析した上で当該摩耗が講演の中で示された4つの成長要因のいずれによるかを具体的に解説したもので、軌道管理の実務者にとって今後抑制策を検討していく上での重要な指標の1つになるものと思われます。

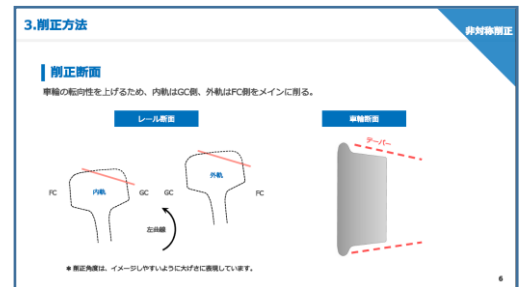
波状摩耗の抑制策については上の表の事例 A のケースにおいて、同一曲線内で途中からパッド交換した境界から波状摩耗が止まったことが示すように低ばね軌道パッド交換に一定の効果が認められことが報告されました。パッド交換以外の対策の有無について出席者から質問がでたように今後追跡調査により幅広い抑制策について検討していく必要があると考えられます。

続いて、神戸市交通局から「神戸市海岸線 レール非対称削正実績について」、また京都市交通局から「京都市交通局が取り組む非対称削正（波状摩耗抑制）について」と題し、それぞれ実際に試行している事例を発表していただきました。「レール非対称削正」は、波状摩耗対策として有効と云われている一方、実施事例が少ないことから実態がよくわかっていない状況にありましたが、この2つの発表によって「レール非対称削正」とはどのようなものかよく理解することができました。

最後に、次回第10回軌道部会を9月から10月頃開催し、今回時間的制約から積み残しとなったその他のレール非対称削正の事例紹介も含め引き続き研究をしていくことで了承を得て、今回の軌道部会を終了しました。



(鉄道総研 田中様の発表状況)



(レール削正における非対称削正
についての発表状況)

(注) 必要に応じ、社内へ転送、回覧などをお願いします。

配信先を変更又は追加した方がよい場合は、新しい配信先の職名、氏名及びメールアドレスをお知らせ下さい。

本短信について、ご意見をお寄せ下さい。

連絡先: sasaki@jametro.or.jp