

N2事故 (GK破損事故) シリーズ⑨

事故から約8ヶ月、JR西日本からやっとGK破損の調査結果が発表される
残念ながら原因の特定までには至らなかった！

10月25日、JR西日本会社は今年3月3日に発生したN2のGK破損事故の原因などについて、財団法人鉄道総合技術研究所やメーカーと共に調査を行い、原因および対策についてまとめたを発表しました。(裏面参照)

その発表によりますと、原因については「…小歯車のベアリングから外れ落ちたコロが異常摩耗していたが、その原因は破損のため明確な証拠が得られず、同一ロットのベアリングには異常がなかったため確証を得るに至らなかったものの、推定原因としてベアリングの単品不良が考えられ、可能性は低いものの定期検査時(台車検査)のギヤ潤滑油への異物混入も要因として排除できない」としています。

残念ながら、原因の特定までには至らなかったようです。

JR西日本は対策や防止策を発表！

同じ新幹線を運行するJR東海は？

そして対策として、メーカー側の対策(ベアリング不良対策)、JR側の対策(異物混入対策)、未然防止策の3項目の対策が発表されています。どれも安全を守る大切な項目であり、基本的なこととも言えます。

私たちは、同じ形式の新幹線を運行する会社の社員として、二度と同様の事故が発生しないようにJR西日本会社が対策を確実に実施されることを望むところです。

ところで、JR東海は同じ形式の新幹線を運行する会社として今回のGK破損事故に対してどうだったでしょう？また、どんな対策(暫定対策)をたてたでしょうか？「他社のことだから回答しない」「(サーモラベル貼付を)勉強のため」など、GK破損事故を真摯に受け止めようとする姿勢がなかったのが現実で、未だ対策は発表されていません。

これでは、私たちJR東海で同様の事故が起きるかも知れません。

こういう時こそ「他山の石」と言葉を噛み締め、安全のために職場から声を上げていきましょう。

安全を求めて職場から声を上げましょう！！

N700系新幹線電車(N2編成)歯車装置破損に伴う 原因および対策について

1 原因

(1) 歯車装置破損に至るプロセス

歯車装置の小歯車ベアリングが破損し、脱落したコロが大歯車と歯車箱の間に噛み込むことにより、歯車箱が破損したため。

(2) 小歯車ベアリング破損の推定原因

小歯車ベアリングのコロ大端面に特徴的な摩耗が認められることから、この摩耗を起点に、軸方向すきまの拡大や振れ回りを引き起こし、破損したものと考えられる。

コロ大端面の摩耗原因は、破損のため明確な証拠が得られず、同一ロットのベアリングには異常がなかったため確証を得るに至らなかったものの、推定原因としてベアリングの単品不良が考えられ、可能性は低いものの定期検査時(台車検査)のギヤ潤滑油への異物混入も要因として排除できない。

2 対策

(1) ベアリング不良対策(メーカー側対策)

- コロおよび内輪製造途中での抜き取り検査の頻度を増やします。
- コロ完成検査前の仕上げ洗浄の追加や、キズ不良サンプル例との照合を行うことで、より確実なコロの完成検査を実施します。

(2) 異物混入対策(JR側対策)

- 定期検査で歯車装置の蓋を開けた際に、開口部へのカバー取付けによる防塵処置を徹底します。
- ベアリングの解体・組立を行う定期検査(全般検査)で実施する、歯車を回転させながら実施する洗浄を、ベアリングの解体・組立を行わない定期検査(台車検査)でも実施し、万一潤滑油中に異物が混入した場合でも、洗浄により除去できるようにします。

また、ベアリング損傷の予兆として考えられる次の事象に対して、未然防止対策を実施します。

(3) 未然防止対策

•歯車装置潤滑油の汚濁

歯車装置の外観検査時、潤滑油状態の確認用に、写真による判定サンプルを設けます。

潤滑油の交換時には潤滑油の分析調査を実施します。

•ベアリングの軸方向すきまの拡大

ベアリングの解体・組立を行う定期検査(全般検査)で実施する小歯車ベアリングの軸方向すきま測定・調整を、ベアリングの解体・組立を行わない定期検査(台車検査)でも実施します。

•小歯車ベアリング部の温度上昇

暫定対策のサーモラベルによる小歯車ベアリング部の温度管理を継続して実施します。